

Silabusi 1. godine studija

PRVA GODINA						
I semestar						
ŠIFRA	Naziv predmeta	P	V	S	Broj sati	ECTS
RBAM 0101	Anatomija čovjeka 1	60	70	20	150	13
RBAM 0102	Biologija stanice i osnovi humane genetike	47	38	5	90	8
RBAM 0103	Medicinska fizika i biofizika	28	22		50	4
RBAM 0104	Medicinska informatika sa osnovama biostatistike	10	15	5	30	2
RBAM 0105	Vještine komunikacije u medicini	5	10	5	20	1
RBAM 0106	Medicinska etika i sociologija	10		10	20	1
RBAM 0107-0112	Izborni predmet				20	1
UKUPNO					380	30

PRVA GODINA		
Semestar	Naziv izbornog predmeta	Šifra
I	Anatomsko – antropološki značaj lobanje	RBAM 0107
	Primjenjena anatomija zdjelice	RBAM 0108
	Klinička anatomija unutrašnjih organa	RBAM 0109
	Osnovi ishrane čovjeka	RBAM 0110
	Klinički značajne varijacije i anomalije srčanih arterija	RBAM 0111
	Fizika slikovne dijagnostike	RBAM 0112



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 5

Šifra predmeta: RBAM 0101	Naziv predmeta: ANATOMIJA ČOVJEKA 1		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 13
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 150 Predavanja - 60 sati Vježbe - 70 sati Seminar - 20 sati		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Anatomija čovjeka 1” su: - Studentima će biti omogućeno da nauče i razumiju oblik, položaj i međusobne odnose anatomske strukture ljudskog tijela. - Proučavanje ljudske anatomije postavlja čvrste morfološke temelje za daljnje učenje u pretkliničkim i kliničkim predmetima, omogućujući studentima da steknu osnovno znanje koje će koristiti u medicinskoj praksi. - Kroz proučavanje anatomije, studenti će razviti sposobnost samostalnog razmišljanja, analize anatomske strukture i rješavanja problema koji se mogu pojaviti tokom kliničkog rada. - Fokusiranje na različite organske sisteme, uključujući koštani, zglobovi, probavni, cirkulatorni, disajni, mokraćni, spolni sistem i žlijezde sa unutrašnjim lučenjem. Studenti će učiti o građi, funkcijama, krvnožilnoj i nervnoj opskrbi, limfnoj drenaži svakog sistema. - Studenti će steći sveobuhvatan uvid u to kako organi i sistemi funkcioniraju zajedno u koordinaciji, što je ključno za efikasnu dijagnozu i razumijevanje bolesti koje pogađaju određene organe i organske sisteme. - Proučavanje anatomije u prvom semestru omogućava studentima da razviju ključne vještine i znanje koje će koristiti u daljnjem obrazovanju i medicinskoj praksi, uključujući dijagnozu i liječenje bolesti.		

	- Ovi ciljevi pružaju osnovu za razumijevanje anatomije čovjeka, što je ključno za uspješno obrazovanje u medicinskim disciplinama.
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Lokomotorni sistem - Uvod u anatomiju čovjeka. Opšta anatomija. Osnovna načela u anatomiji čovjeka. Anatomska terminologija. - Osteologia. Kostur trupa, gornjih i donjih udova. - Osteologia. Kostí glave. - Syndesmologia. Spojevi između kostiju i građa zglobova. - Spojevi između kostiju i zglobovi trupa, gornjih i donjih udova. - Spojevi između kostiju i zglobovi glave. Modul 2. Sistemska anatomija unutrašnjih organa - Opšta splanchnologia. Tjelesne duplje, visceralni organi, žlijezde. Principi vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže visceralnih organa i žlijezda. - Krvnožilni sistem. - Limfni i imunološki sistem. - Disajni sistem. - Probavni sistem. - Mokraćni sistem. - Spolni sistemi muškarca i žene. - Endokrini sistem i koža.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja - Razumijevanje osnovnih principa anatomije čovjeka, uključujući anatomske termine i standardnu terminologiju. - Poznavanje osnovnih načela u anatomiji, kao i povezanost različitih anatomskih sistema. - Detaljno znanje o strukturi i funkciji kostura, uključujući kostur trupa, gornjih i donjih udova, te kostiju glave. - Razumijevanje različitih tipova kostiju, njihovih funkcija i odnosa unutar ljudskog tijela. - Razumijevanje anatomije spojeva između kostiju i njihove građe, uključujući različite vrste zglobova i mehanizme njihove funkcije. - Poznavanje specifičnih zglobova trupa, udova i glave. - Sveobuhvatan uvid u organizaciju i funkciju unutrašnjih organa, uključujući njihove tjelesne duplje i vezu sa vaskularnim, limfnim i nervnim sistemom. - Detaljno poznavanje anatomije i funkcije krvnožilnog sistema, limfnog sistema, disajnog sistema, probavnog

	sistema, mokraćnog sistema, spolnih sistema muškarca i žene, endokrinog sistema i kože. Vještine - Sposobnost prepoznavanja osnovnih anatomskih struktura i njihovih odnosa na preparatima, modelima ili slikama. - Vještina rada s anatomskim modelima i slikama za bolje razumijevanje anatomije ljudskog tijela, kao i korištenje tih resursa u obrazovnim i kliničkim okruženjima. - Sposobnost primjene anatomskih znanja u analiziranju kliničkih slučajeva, identifikaciji patologija i razumijevanju fizioloških i patoloških promjena u ljudskom tijelu. - Sposobnost saradnje sa stručnjacima iz drugih oblasti zdravstva, koristeći anatomska znanja u interakciji s farmaceutima, fizioterapeutima, medicinskim sestrama i drugim zdravstvenim radnicima. Kompetencije - Sposobnost analize i interpretacije složenih anatomskih struktura i njihovih funkcija u ljudskom tijelu. - Razvijena sposobnost povezivanja teorijskog znanja sa praktičnom primjenom u razumijevanju ljudske anatomije. - Učenje i primjena ispravne anatomske terminologije u verbalnoj i pisanoj komunikaciji, te u opisivanju struktura i funkcija ljudskog tijela. - Sposobnost razumijevanja međusobnih veza između različitih sistema u ljudskom tijelu (npr. vaskularnog, nervnog, limfnog i mišićnog sistema) i njihove uloge u održavanju homeostaze. - Kompetencija za prepoznavanje anatomskih struktura i njihovih funkcija u kontekstu kliničkih situacija, što je korisno za dalji rad u medicinskim, zdravstvenim i drugim sličnim profesijama. Predmet „Anatomija čovjeka 1”, omogućava studentima da steknu osnovno i sveobuhvatno razumijevanje ljudskog tijela, njegovih struktura i funkcija, te da razviju sposobnost korištenja anatomskih termina. Studenti će usvojiti ključne kompetencije koje će im biti potrebne u budućem radu u zdravstvenim i medicinskim područjima, kao i za suočavanje s izazovima u kliničkoj praksi.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.

Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit obuhvata gradivo modula 1 (anatomija lokomotornog sistema). Gradivo se evaluira sa 4 ispitna pitanja, pri čemu maksimalan broj bodova po ispitnom pitanju iznosi 10, tako da na prvom parcijalnom ispitu student može maksimalno osvojiti 40 bodova. Da bi položio prvi parcijalni ispit, student mora ostvariti minimalno 22 boda. Seminari U toku nastave provjera znanja se evaluira kroz seminare. Student tokom ove evaluacije može maksimalno ostvariti 10 bodova. Seminari su interaktivni oblik nastave te se ne mogu ponovno polagati u narednim ispitnim rokovima. Završni ispit Na završnom ispitu studenti mogu ostvariti 50 bodova. Usmeno se evaluira gradivo Modula 2, kroz 7 ispitnih pitanja pri čemu svako pitanje nosi maksimalno 7,15 bodova. Studenti polažu usmeni završni ispit kod nastavnika koji im je dodijeljen slučajnim odabirom i odgovaraju prema ispitnim karticama koje pokrivaju gradivo Modula 2 koje su nasumično odabrali i koje su javno dostupne. Da bi položio ovaj dio ispita student mora ostvariti minimalno 27,5 bodova. Na završnom ispitu student može pristupiti polaganju Modula 1 u slučaju da ga nije položio kroz kontinuiranu provjeru znanja. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Kulenović A, Kapur E, Voljevica A. Lokomotorni sistem. 2. izdanje. Sarajevo: DES doo; 2008. 315 str. 2. Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. 1. izdanje. Sarajevo: KCUS Institut za naučno-istraživački rad i razvoj; 2011. 311 str. 3. Paulsen F, Waschke J, Sobotta - Atlas anatomije čovjeka u tri sveska, (ur. hrv. izdanja: Marušić A, Bobinac D, Katavić V). 23. izdanje. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2013. 1120 str.

	Proširena 1. Platzner W. Priručni anatomske atlas u tri sveska, (ur. hrv. izdanja: Katavić V, Petanjek Z). 12 izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2023. 1408 str. 2. Perović D. Anatomija čovjeka 1 i 2 (skripta). Sarajevo: Glas medicinara; 1985
--	--



UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Obrazac SP2

Stranica 1 od 6

Šifra predmeta: RBAM 0102		Naziv predmeta: BIOLOGIJA STANICE I OSNOVI HUMANE GENETIKE	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 8
Status: Obavezni		Ukupan broj kontakt sati: 90 Predavanja - 47 sati Praktične i simulativne vježbe - 39 sati Seminar - 4 sata	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Biologija stanice i osnovi humane genetike” su: – Razumjeti osnovne koncepte i historijski aspekt biologije stanica i humane genetike. – Prepoznati različite vrste stanica i njihove osnovne strukture i pojasniti ulogu organela u staničnim procesima. – Upoznati studente sa strukturama i funkcijom stanične membrane i njenom ulogom. – Upoznati studente sa osnovama humane genetike. – Razjasniti strukturu i funkciju nukleinskih kiselina, te normalni tok genetičke informacije. – Objasniti koncepte hromosomskih aberacija kroz odgovarajuće primjere. Primjena ISCN. – Proučiti različite vrste genetičkih mutacija i njihove posljedice. – Upoznati osnovne tehnike koje se koriste u citogenetici te molekularnoj biologiji. – Objasniti primjenu ovih tehnika u istraživanju i dijagnostici različitih nasljednih bolesti. – Studentima približiti osnovne principe nasljeđivanja i genetičke varijacije. – Upoznati studente sa osnovama epigenetičkih mehanizama. – Analizirati primjenu genetičkih istraživanja u medicini, uključujući genetičko testiranje i terapiju.		

	– Upoznati studente sa tehnikama proizvodnje i primjene biološke terapije u liječenju bolesti čija je osnova u promijenjenom genetičkom materijalu. – Upoznati studente sa praktičnom primjenom principa populacione genetike, kao što su procjene genetičke varijabilnosti i analiza faktora koji remete genetičku ravnotežu. – Istražiti kako genetičke varijacije utiču na funkcionisanje imunološkog sistema, uključujući reakcije na infekcije, autoimune bolesti i transplantacije. – Upoznati studente sa genetičkim markerima koji predviđaju kako će pacijenti reagovati na određene lijekove, što omogućava preciznije i sigurnije liječenje.
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Biologija stanice – Tipovi ćelijske organizacije i savremena saznanja o univerzalnoj strukturi i funkciji ćelijskih organela. – Ćelijski ciklus i ćelijska dioba te osnove reproduktivne biologije. – Struktura, molekularna organizacija i funkcija genetičkog materijala (DNK, geni, hromosomi, genom). – Temeljni genetički mehanizmi - Centralna dogma molekularne biologije (CDMB). – Replikacija, transkripcija, translacija. Modul 2. Osnovi humane genetike – Uzroci, tipovi i posljedice poremećaja nasljedne osnove, mogućnosti reparacije – Osnovi prenatalne i postnatalne dijagnostike nasljednih oboljenja i sindroma – Zakonitosti i tipovi biološkog nasljeđivanja normalnih i patoloških varijanti osobina, nastanak, tipovi, odgovorni geni, predikcija, prognoza te ciljane terapija – Epigenetika u medicini i rijetke bolesti – Osnovi populacione genetike – Promjene genetičkog materijala unutar heterogenih i lokalnih populacija. – Osnovni principi tehnologije rekombinantne DNK i mogućnostima primjene iste u medicini
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja

	– Struktura i funkcija staničnih organela – Kako različite stanične organele (poput jedra, mitohondrija, endoplazmatskog retikuluma i Golgijevog aparata) funkcionišu i doprinose radu ćelije. Tipovi transporta kroz staničnu membranu. – Stanična signalizacija – Mehanizme stanične signalizacije, kako ćelije komuniciraju i kako signalizacija utiče na procese kao što su ćelijski ciklus, apoptoza i diferencijacija. – Struktura i funkcija nukleinskih kiselina – Osnovnu strukturu DNK i RNK, procese replikacije, transkripcije i translacije. – Mutacije genetičkog materijala - Nivo mutacija, uzroke i posljedice po zdravlje. – Tehnike u genetici – Savremene tehnike kao što su PCR, elektroforeza, CRISPR/Cas9 i sekvenciranje DNK, i kako se koriste u analizi genetičkog materijala i dijagnostici bolesti. – Genetičko testiranje i genska terapija – Kako genetičko testiranje pomaže u dijagnostici bolesti, te potencijali i izazovi genske terapije u medicini. – Etičke implikacije genetičkih istraživanja – Etičke dileme u genetici, zaštita privatnosti bioloških podataka, manipulacija genima i dileme kod primjene na ljudskim embrionima. – Biološka terapija i pametni lijekovi – Primjena bioloških lijekova, kao što su vakcine i monoklonska antitijela, kao i pametni lijekovi koji ciljaju specifične molekule u liječenju bolesti. – DNK vakcine – Razvoj i primjena DNK vakcina, uključujući njihovu proizvodnju i upotrebu u prevenciji bolesti poput COVID-19. Vještine – Mikroskopiranje i izrada preparata – Vrste i način izrade nativnih preparata, pravilno korištenje mikroskopa, pregled preparata i identifikacija faza mitoze, mejoze i spermatogeneze, uočavanje kariotipa u limfocitima periferne krvi kod čovjeka te identifikacija genetičkih problema. – Tumačenje kariograma – Interpretacija normalnog i patološkog kariograma. Razumijevanje hromosomskih aberacija te njihovih genotipskih i fenotipskih efekata. – Tehnike u molekularnoj dijagnostici – Osnovne tehnike poput ekstrakcije DNK, PCR, elektroforeze i pripreme uzoraka za analizu, FISH. – Analiza DNK testova – Kako analizirati i interpretirati DNK profile i rezultate različitih prenatalnih i postnatalnih testova. – Heredografija – Izrada rodoslovnih stabala, genealoška analiza različitih modela nasljeđivanja.
--	---

	– Rana dijagnostika i medicinski tretman malignih neoplazmi i rijetkih bolesti – Razumijevanje važnosti rane dijagnostike, posebno za karcinome i rijetke bolesti. – Epigenetika – Promjene ekspresije genetičkog materijala kroz mehanizme epigenetike. – Farmakogenetika – Utjecaj genskih varijacija pri odgovoru organizma na pojedine lijekove (hiperreaktivnost, abnormalna distribucija, abnormalna reakcija, rezistencija, analiza farmakogenetskog statusa). – Pretraživanje OMIM baze podataka – Korištenje OMIM baze podataka za traženje informacija o genetskim bolestima i njihovim nasljednim obrascima. – Prezentacija istraživanja – Kako prezentovati rezultate istraživanja usmeno i pisano, kao i pisanje naučnih izvještaja. – Evaluacija naučnih radova – Kako analizirati naučne radove i donositi zaključke na osnovu dokaza. Kompetencije – Steći sposobnost samostalnog izvođenja istraživanja i eksperimenata u oblasti genetike i molekularne biologije. – Razviti vještine u rješavanju bioloških i genetičkih problema koristeći savremene metode i tehnike. – Naučiti kako da efektivno rade u timovima sa stručnjacima iz različitih bioloških i medicinskih oblasti. – Razviti visoku etičku odgovornost u svom istraživačkom i profesionalnom radu, primjenjujući etičke principe u svakodnevnom životu i naučnoj praksi. Ove kompetencije omogućit će studentima da postanu efikasni istraživači, sposobni za samostalno razmišljanje i rješavanje složenih problema, kao i da uspješno sarađuju u timovima na međunarodnom nivou u okviru multidisciplinarnih istraživanja.
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja u toku nastave <i>Parcijalni ispit</i>

	Obuhvata gradivo modula 1 i realizira se kroz test koji se sastoji od pitanja različitih tipova: – 20 MCQ pitanja (svaki tačan odgovor nosi 1 bod) – 2 eseja (svaki tačan odgovor nosi 4 boda) – 6 pitanja sa dopunom (svaki tačan odgovor nosi 2 boda) Maksimalan broj bodova za Parcijalni ispit iznosi 40, a minimalan broj bodova za prolaz je 22. <i>Kolokvij 1</i> Kolokvij 1 obuhvata praktičnu nastavu iz modula 1 i sastoji se iz četiri pitanja: – 1 esejsko pitanje - (tačan odgovor nosi 2 boda), – 2 pitanja iz tehnike mikroskopiranja – (svaki tačan odgovor nosi 2 boda), – 4 MCQ pitanja – (svaki tačan odgovor nosi 1 bod). Maksimalan broj bodova za Kolokvij 1 iznosi 10. Minimalan broj bodova da bi se prvi kolokvij smatrao položenim iznosi 5,5. <i>Seminari</i> U toku nastave provjera znanja se evaluira i kroz seminare. Student tokom ove evaluacije može maksimalno ostvariti 6 bodova. Seminari su interaktivni oblik nastave te se ne mogu ponovno polagati u narednim ispitnim rokovima. Završni ispit Završni ispit evaluira gradivo iz modula 2. Sastoji se od Pismenog ispita i Kolokvija 2. <i>Pismeni ispit</i> Pismeni ispit realizira se kroz test koji se sastoji od pitanja različitih tipova: – 16 MCQ pitanja (svaki tačan odgovor nosi 1 bod), – 3 pitanja sa dopunom (svaki tačan odgovor nosi 2 boda) – 2 esejska pitanja (svaki tačan odgovor nosi 4 boda). Maksimalan broj bodova za Parcijalni ispit 2 iznosi 30, a minimalan broj bodova je 16,5. <i>Kolokvij 2</i> Kolokvij 2 obuhvata praktičnu nastavu iz modula 2 i sastoji od. – 4 esejska pitanja – (svaki tačan odgovor nosi 2 boda), – 3 zadatka – (svaki tačan odgovor nosi 2 boda). Maksimalan broj bodova za Kolokvij 2 iznosi 14. Minimalan broj bodova da bi se Kolokvij 2 smatrao položenim iznosi 7,7.
--	---

	Na završnom ispitu student polaže i dijelove ispita koje nije položio u kontinuiranoj provjeri znanja (Parcijalni ispit, Kolokvij 1). Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja, i to parcijalnog ispita, bodova ostvarenih na seminaru, te bodova ostvarenih na Završnom ispitu.
Literatura:	Obavezna 1. Diklić V, Kosanović M, Dukić S, Nikoliš J. Biologija sa humanom genetikom. Beograd: GRAFOPAN; 2001. 2. Cooper GM, Hausmann RE. Stanica – molekularni pristup. Zagreb: Medicinska naklada; 2010. 3. Mušanović J, Metović A, Lujinović A, Ikanović T. Praktikum za vježbe iz biologije stanice i humane genetike. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu – Medicinski fakultet; 2023. Proširena 1. Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF. Thompson & Thompson Genetics in Medicine, 8th edition. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2016. 2. Turnpenny P, Ellard S. Emery's elements of medical genetics, 15th ed. Elsevier; 2017. 3. Bruce A, Alexander DJ, Julian L, David M, Martin R, Keith R et al. Molecular Biology of THE CELL, 7th edition. USA. Garland Sciences; 2022. 4. Ricki L. Human Genetics- Concepts and Applications, 13th edition. USA. Mc Graw Hill; 2021. 5. Autorizovani nastavni materijal



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 5

Šifra predmeta: RBAM 0103	Naziv predmeta: MEDICINSKA FIZIKA I BIOFIZIKA		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 4
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 50 Predavanja - 28 sati Laboratorijske vježbe - 22 sata		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni cilj predmeta "Medicinska fizika i biofizika" je prenijeti osnovna znanja iz različitih oblasti medicinske fizike i biofizike koja imaju značajnu primjenu u medicini. Ovo uključuje osnovne zakone mehanike, termodinamike, elektromagnetizma i optike, uglavnom na konceptualnom nivou, što dalje studentu omogućava razumijevanje funkcionisanja pojedinih organa i ljudskog organizma kao cjeline. Također, studenti će se upoznati sa primjenom fizike, posebno savremene fizike u različitim kliničkim dijagnostičkim metodama.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Mehanika krutog tijela. Biomehanika lokomotornog sistema Student se upoznaje sa osnovama mehanike: kinematikom i dinamikom. Obrađuje se translatorno (model materijalne tačke) i rotaciono kretanje (model krutog tijela). U okviru dinamike se analiziraju sile od značaja u medicini. Obrađuju se osnovni pojmovi mehanike krutog tijela, uključujući ravnotežu, silu i moment sile. Povezuje fizikalne zakone sa biomehanikom ljudskog lokomotornog sistema, posebno u kontekstu kretanja,		

	zglobova i mišićnog rada. Posebna pažnja je data polugama lokomotornog sistema. Modul 2. Fluidi (tekućine i plinovi). Biomehanika krvotoka i disanja U ovom modulu proučavaju se osobine fluida i njihovo ponašanje u tijelu, s fokusom na dinamiku krvotoka i mehaniku disanja. Obuhvata zakone koji opisuju protok krvi kroz sudove i izmjenu plinova u plućima (modeli idealnog i realnog plina). Posebna pažnja je posvećena modelu idealnih (jednačina kontinuiteta i Bernuolijeva jednačina) i modelu realnih fluida (Poiseuilleov zakon). U okviru modela realnih tekućina se razmatraju njutnovske i nenjutnovske tekućine te karakteristike i ponašanje krvi u skladu sa datom klasifikacijom. Modul 3. Oscilacije i valovi. Zvuk. Čulo sluha Bavi se osnovama oscilacija i talasa, uključujući nastanak i širenje zvuka. Povezuje fiziku zvuka sa funkcijom čula sluha – kako uho prima, prenosi i interpretira zvučne informacije. Uvodi i definira različite (bio)fizičke veličine neophodne za opis navedenih pojava. Modul 4. Termodinamika ljudskog organizma. Transportni procesi. Mehanizmi razmjene toplotne energije Obuhvata osnovne zakone i principe termodinamike i njihovu primjenu medicini. Kroz nulti zakon se uvodi temperatura kao ključni termodinamički parametar. Ovo uključuje i mjerenje temperature u medicini (vrste termometara). Analizira se prvi (zakon održanja energije) i drugi zakon termodinamike u kontekstu ljudskog organizma. Detaljno se razmatra transport supstance kroz ćelijsku polupropusnu membranu kao i različiti mehanizmi razmjene toplotne energije između ljudskog tijela i njegove okoline. Modul 5: Biološka tkiva u električnom i magnetnom polju. Bioelektricitet. Registrovanje bioelektriciteta Uvodi osnovne pojmove u okviru elektromagnetizma. Proučava interakciju bioloških tkiva s električnim i magnetnim poljima. Objašnjava kako nastaje bioelektricitet (npr. u srcu i mozgu) i kako se može mjeriti pomoću EKG-a, EEG-a i sličnih metoda. Modul 6: Optika. Čulo vida i oko kao optički instrument. Odabrana poglavlja savremene fizike
--	--

	Obuhvata zakone geometrijske optike, prvenstveno refleksiju (odbijanje) i refrakciju (prelamanje). Opisuje osnovne optičke elemente, ogledala (zrcala) i leće (sočiva). U okviru ovoga modela opisuje oko kao optički instrument, tj. građu i funkciju oka kao optičkog sistema. Opisuje se korekcija vida u slučaju nedostataka oka. Opisuje različite optičke instrumente koji imaju značajnu primjenu u kliničkoj medicini. Konačno dio modula je posvećen i temeljima moderne fizike te njihovoj primjeni u medicinskoj dijagnostici.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Razumijevanje osnovnih fizičkih zakona i principa (mehanika, termodinamika, elektromagnetizam, optika i moderna fizika). – Poznavanje biomehanike dijelova ljudskog tijela i ljudskog tijela kao cjeline. – Poznavanje mehanike fluida i njen značaj pri opisu procesa disanja i krvotoka. – Razumijevanje transportnih procesa u ljudskom tijelu (difuzija, osmoza, transport plinova), kao i mehanizama razmjene toplotne energije između čovjeka i njegove okoline (zračenje, kondukcija, konvekcija, evaporacija i respiracija). – Razumijevanje ponašanja bioloških tkiva u električnom i magnetnom polju sa naglaskom na bioelektričnim procesima u ljudskom organizmu. – Poznavanje bioakustike i odgovarajuće primjene pri opisu čula sluha kod čovjeka. – Poznavanje osnovnih zakona optike te primjene istih u slučaju čula vida kod čovjeka. – Poznavanje moderne fizike i njenog korištenja u medicinskoj dijagnostici (npr. MRI, CT, PET). Vještine – Primjena fizičkih zakona i koncepata pri analizi funkcionisanja različitih organa i ljudskog organizma kao cjeline. – Korištenje medicinskih tehnologija u dijagnostici (npr. MRI, CT, PET). – Izvođenje eksperimenata i mjerenja u laboratoriji te odgovarajuća obrada i interpretacija dobivenih podataka.

	– Uvođenje i korištenje matematičko-fizikalnih modela za rješavanje problema u medicinskoj fizici i biofizici te srodnim medicinskim disciplinama. – Provedba istraživanja i analiza dobivenih podataka u medicinskoj fizici i biofizici te srodnim medicinskim disciplinama. Kompetencije – Samostalno analiziranje fizičkih procesa u ljudskom organizmu. – Saradnja u interdisciplinarnim timovima (medicina, inženjering, biotehnologija). – Kritičko razmišljanje i evaluacija rezultata eksperimenata. – Primjena različitih fizikalnih modela pri opisu bioloških procesa. – Primjena etičkih principa u korištenju medicinskih tehnologija. – Spremnost na cjeloživotno učenje i praćenje novih tehnologija u medicinskoj fizici. Ovaj predmet omogućava studentima da steknu širok spektar znanja, vještina i kompetencija, koji će im biti osnova za dalje specijaliziranje u biofizici, medicinskoj fizici, biotehnologiji i sličnim područjima. Studenti će biti osposobljeni za primjenu fizičkih principa u biološkim i medicinskim sistemima, kao i za rad u multidisciplinarnim timovima u zdravstvu i industriji.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i laboratorijskih vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja studenata vršit će se kontinuirano u toku nastave i na završnom ispitu. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit je pismeni ispit koji predstavlja vid kontinuirane provjere znanja. Sastoji se iz četiri dijela: MCQ pitanja (5 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 10 bodova), jednog problema (10 bodova) i pitanja tipa eseja iz praktičnog dijela nastave (2 pitanja po 5 bodova). Na parcijalnom ispitu student

	maksimalno može osvojiti 50 bodova. Parcijalni ispit je uspješno položen ako student stekne 27,5 bodova. U okviru navedenih pitanja nema eliminatorskih, tj. nije bitno na kojim pitanjima je student skupio bodove za prolaznu ocjenu. U okviru parcijalnog ispita navedena pitanja pokrivaju Module 1-3. Završni ispit Završni ispit je pismeni ispit koji student polaže nakon završene nastave. Sastoji se iz četiri dijela: MCQ pitanja (5 pitanja po 2 boda), pitanja tipa eseja (2 pitanja po 10 bodova), jednog problema (10 bodova) i pitanja tipa eseja iz praktičnog dijela nastave (2 pitanja po 5 bodova). Na završnom ispitu student maksimalno može osvojiti 50 bodova. Završni ispit je uspješno položen ako student stekne 27,5 bodova. U okviru navedenih pitanja nema eliminatorskih, tj. nije bitno na kojim pitanjima je student skupio bodove za prolaz. U okviru završnog ispita navedena pitanja pokrivaju Module 4-6. Student koji nije položio parcijalni ispit u terminu završnog ispita polaže i oblasti sa parcijalnog ispita. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja, tj. parcijalnog ispita, te bodova ostvarenih na Završnom ispitu.
Literatura:	Obavezna 1. Franklin K, Muir P, Scott T, Yates P. Introduction to Biological Physics for the Health and Life Sciences. Second edition. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons, 2019. 2. Stanković S. Fizika ljudskog organizma. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, 2006. Proširena 1. Zinke-Allmang M, Bayer J, Galiano-Riveros E, Nejat R, Chen M. Physics for the life sciences. Third edition. Toronto: Nelson education, 2017. 2. Derganc J. Medicinska biofizika. Elektronsko izdanje. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, 2023.



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 5

Šifra predmeta: RBAM 0104	Naziv predmeta: MEDICINSKA INFORMATIKA SA OSNOVAMA BIOSTATISTIKE		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 2
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 30 Predavanja - 10 sati Vježbe - 15 sati Seminar - 5 sati		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Medicinska informatika s osnovama biostatistike” su: – Sticanje osnovnih znanja o organizaciji, komunikaciji i obradi podataka, informacija i znanja u medicini i zdravstvu. – Osvještavanje studenata o potrebi zaštite podataka u zdravstvu i etičkim principima upotrebe podataka, kao i o budućim perspektivama upotrebe novih tehnologija, uz sve mogućnosti i izazove koje one donose. – Upoznavanje studenata sa informacionim sistemima, sistemima klasifikacije i medicinskom nomenklaturom. – Osposobljavanje studenata za korištenje tehnoloških mogućnosti računara za svoje dalje učenje i samostalno istraživanje. – Izgradnja razumijevanja procesa prikupljanja i organizacije podataka za potrebe jednostavnih istraživanja i prezentiranja rezultata. – Uspostavljanje osnovnih vještina formiranja i interpretacije statističkih izvještaja u službi razumijevanja stručne literature i korektne upotrebe izvora zdravstveno-statističkih pokazatelja.		
	Predmet se sastoji od sljedećih modula:		

Tematske jedinice:	Modul 1. Medicinska informatika – Uvod u medicinsku informatiku. – Uloga medicinske informatike u zdravstvu i naučnoistraživačkom radu. Modul 2. Podaci, informacije, znanja, i strukture podataka – Podaci, informacije, organizacija podataka – Upravljanje podacima – Relacione baze podataka Modul 3. Sistemi za upravljanje medicinskim podacima – Medicinska dokumentaristika – Nomenklature i klasifikacijski sistemi – Informacioni sistemi u zdravstvu Modul 4. Mogućnosti i izazovi primjene informacionih tehnologija u medicini – Medicinsko odlučivanje – Zaštita podataka u zdravstvu – Telemedicina – Umjetna inteligencija u medicini – Računarstvo u edukaciji i istraživanju Modul 5. Osnove biostatistike – Uvod u biostatistiku – Vrste varijabli – Strukture podataka Modul 6. Prikazivanje i sumiranje podataka – Tabelarni prikaz podataka – Vizualizacija podataka – grafički prikaz podataka – Mjere centralne tendencije – Mjere varijabiliteta Modul 7. Osnove vjerovatnoće – Slučajna varijabla – Uslovna vjerovatnoća – Normalna distribucija Modul 8. Uzorkovanje i procjena – Uzorkovanje – Procjena – Standardna greška – Interval povjerenja
---------------------------	--

Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Predstavljane i integracija osnovnih medicinsko-informatičkih pojmova. – Nabrojati, objasniti i porediti medicinske klasifikacije i norme. – Poznavanje metoda za otkrivanje znanja i koncepata medicinskog odlučivanja utemeljenog na informacijskim i komunikacijskim tehnologijama. – Pretraživanje baza podataka i drugih izvora na internet pretraživačima. – Razumijevanje zahtjeva za funkcioniranje zdravstvenog informacionog sistema. – Ovladati osnovnim pojmovima u deskriptivnoj biostatistici. – Savladati bazične metode prikupljanja podataka. – Odabrati odgovarajući modus prikaza rezultata statističke analize. – Razumjeti koncept vjerovatnoće i normalne distribucije u kontekstu biomedicinske fenomenologije. – Poznavati upotrebu deskriptivnih statističkih metoda i metoda procjene za razumijevanje naučne literature. Vještine – Klasificirati i organizirati dijelove medicinske dokumentacije te prepoznati tokove informacija u zdravstvenoj praksi. – Izraditi kodeks atributa. – Kreirati i koristiti relacione baze podataka korištenjem softvera za upravljanje bazama podataka, uz primjere entiteta i atributa iz zdravstvene prakse. – Koristiti zdravstveni informacioni sistem u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. – Pretraživati elektronske izvore medicinskih informacija. – Koristiti softver za citiranje i referenciranje. – Koristiti elektronske alate za prikupljanje podataka. – Koristiti elektronske alate za prezentaciju rezultata jednostavnih istraživanja. – Kreirati elektronski obrazac za anketu. – Prikupljanje podataka iz raspoloživih izvora. – Grupisanje i sređivanje podataka, uz grafički i tabelarni prikaz. – Izračunati i protumačiti srednje vrijednosti. – Izračunati i protumačiti mjere varijabiliteta. – Protumačiti površinu ispod krive normalne distribucije. – Procijeniti osnovne parametre populacije iz uzorka. Kompetencije
------------------------------	---

	– Procijeniti uticaj informacionih tehnologija na upravljanje medicinskom dokumentacijom i elektronskim zdravstvenim zapisom. – Odabrati odgovarajuću informacijsko-komunikacijsku tehnologiju i metodu za rješenje problema i unapređenje radnog procesa. – Vrednovati ulogu zdravstvenih informacionih sistema u donošenju odluka. – Kritički ocijeniti elemente informacijske sigurnosti i zaštite ličnih podataka, kao i etičke i sigurnosne izazove upotrebe novih tehnologija. – Poznavanje metoda i elemenata biostatistike uz integraciju informacionih i komunikacionih tehnologija pomaže medicinskoj nauci i praksi. – Formiranje statističkih prikaza za potrebe samostalnog rada i istraživanja.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja studenata vršit će se kontinuirano u toku nastave i na završnom ispitu. Kontinuirana provjera znanja Studenti kontinuirano prikupljaju bodove radeći zadatke na vježbama gdje primjenjuju stečena znanja i vještine. Aktivno učešće i znanje demonstrirano na seminarima se također vrednuje. Kolokviji na vježbama i učešće na seminarima: 50% ukupne ocjene. Završni ispit Završni ispit se sastoji od pismenog ispita sa više ponuđenih odgovora (MCQ) i zadacima. Maksimalan broj bodova je 50. Minimalan broj bodova za prolaz je 27,5. Završni ispit se može realizirati na papirnom testu ili na računarima. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: radeći zadatke na vježbama, aktivnosti na seminarima, i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.

Literatura:	Obavezna 1. Autorizirani nastavni materijali 2. S. Čavaljuga, M. Čavaljuga. Biostatistika: Osnovni principi i metode. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2009. Proširena 1. Kern J, Petrovečki M. i sar. Medicinska informatika. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu; 2010. 2. Mašić I, Riđanović Z. Medicinska informatika, knjiga I i II. Sarajevo: Avicena; 2001. 3. Shortliffe EH, Cimino JJ (urednici). Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Cham: Springer International Publishing; 2021. 4. Harris M. Medical Statistics Made Easy. Fourth Edition. Scion Publishing Ltd; 2020. 5. Bland M. An Introduction to Medical Statistics. Fourth edition. Oxford University Press; 2015.
--------------------	---



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 4

Šifra predmeta: RBAM 0105	Naziv predmeta: VJEŠTINE KOMUNIKACIJE U MEDICINI		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita:1
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 5 sati Vježbe - 10 sati Seminar - 5 sati		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Vještine komunikacije u medicini” su: – načini interpersonalne komunikacije, – teorijska i praktična znanja o vještinama komunikacije, a posebno vještine komunikacije u medicini, – pristup usmjeren ka pacijentu, – proces psihoedukacije i rada sa pacijentima, njihovim porodicama i zajednicom, – prevladavanje poteškoća u procesu prevencije, dijagnostike i liječenja, – odnos ljekar-pacijent, – važnosti vještina komunikacije kao izuzetno bitnog dijela ljekarskog umijeća.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Osnovni pojmovi o komunikaciji u medicini, umijeće liječenja, aktivno slušanje Cilj modula je osposobiti studenta teorijskim znanjima i praktičnim vještinama koje su potrebne za profesionalan i učinkovit susret liječnik- pacijent. Modul 2. Neverbalna komunikacija, odnos liječnik-pacijent, komunikacija u zdravstvenom timu		

	Cilj modula je osposobiti studenta teorijskim znanjima i praktičnim vještinama kliničkog intervjua po modelu Calgary-Cambridge kao i komunikaciji u zdravstvenom timu. Modul 3. Komunikacija sa osobama u trećoj životnoj dobi, saopštavanje loših vijesti, komunikacija u palijativnoj skrbi Cilj modula je osposobiti studenta teorijskim znanjima i praktičnim vještinama koje su potrebne za priopćavanje loših vijesti po protokolu SPIKES. Modul 4. Rad na vlastitim emocijama, emocije i komunikacija, nove komunikacijske tehnologije u medicini Cilj modula je upoznavanje studenata sa osnovama emocionalnog života - nošenju sa emocijama (kao što je ovladavanje bijesa, rješavanje konfliktnih situacija, nošenje sa tugom i gubitkom). Upoznati studente s primjenom savremenih komunikacijskih tehnologija u medicini, uključujući telemedicinu, elektronske zdravstvene zapise i digitalne platforme za komunikaciju s pacijentima, te razviti kritički pristup prema njihovim prednostima, ograničenjima i etičkim izazovima. Modul 5. Značaj vještina komunikacije u medicini Studenti će razumjeti ključnu ulogu efikasne komunikacije u medicinskoj praksi, njen utjecaj na ishod liječenja, zadovoljstvo pacijenata i profesionalne odnose, te razviti svijest o etičkim, kulturnim i emocionalnim aspektima komunikacije u zdravstvenom okruženju.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti slijedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Osnovne pojmove o komunikaciji u medicini, važnost aktivnog slušanja i pravilne komunikacije s pacijentima. – Kako neverbalni signali, poput gesta i izraza lica, utiču na odnos između ljekara i pacijenta. – Načine komunikacije sa starijim osobama, kako saopštiti loše vijesti i kako komunicirati u palijativnoj skrbi. – Kako prepoznavanje i upravljanje vlastitim emocijama poboljšava komunikaciju u medicinskoj praksi. – Upoznavanje s novim tehnologijama koje se koriste za poboljšanje komunikacije u medicini.

	Vještine – Pažljivo slušanje pacijenata i razumijevanje njihovih potreba, što je ključno za uspješnu komunikaciju. – Prepoznavanje i korištenje neverbalnih signala, kao što su govor tijela i izrazi lica, u procesu komunikacije. – Komuniciranje s osobama treće životne dobi, saopštavanje loših vijesti i efikasan rad u palijativnoj skrbi. – Upravljanje vlastitim emocijama i prepoznavanje emocija drugih, što poboljšava komunikaciju s pacijentima i kolegama. – Korištenje novih tehnologija za poboljšanje komunikacije s pacijentima i članovima tima. Kompetencije – Sposobnost izgradnje pozitivnog odnosa s pacijentima, prenošenja važnih informacija i efikasne suradnje s kolegama u timu. – Umijeće prilagodbe komunikacije potrebama starijih osoba i efikasnog prenošenja osjetljivih informacija. – Razvijena sposobnost prepoznavanja i razumijevanja emocija u komunikaciji, što doprinosi boljoj interakciji s pacijentima i članovima tima. – Sposobnost primjene novih tehnologija za unapređenje komunikacije u zdravstvenoj skrbi. – Sposobnost komunikacije s pacijentima u palijativnoj skrbi, s posebnim naglaskom na empatiju i razumijevanje. Predmet „Vještine komunikacije u medicini” pomaže studentima da steknu vještine za efikasnu i suosjećajnu komunikaciju s pacijentima i kolegama. To uključuje razumijevanje važnosti neverbalne komunikacije, upravljanje emocijama, kao i primjenu novih tehnologija koje poboljšavaju zdravstvenu skrb.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Praktični ispit</i> Provjera preko definisane check liste sa 20 pitanja od kojih svako pitanje nosi jedan bod. Da bi se ispit smatrao položenim, student mora osvojiti najmanje 11 bodova, od maksimalnih 20 bodova.

	<i>Seminari</i> Testiranje znanja svakog studenta iz zadane teme koja se obrađuje. Student bi trebao osvojiti 4 boda po Modulu kroz ovaj oblik nastave do završnog ispita, da bi se ovaj dio ispita bodovao u konačnom rezultatu. Ukupno: 20 bodova <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit je pismeni ispit sa 30 pitanja od kojih svako pitanje nosi dva boda. Ispitat će se znanja usvojena kroz svih 5 Modula. Da bi se ispit smatrao položenim potrebno je osvojiti najmanje 34 bodova od maksimalno 60. Osvojeni broj bodova dodaje se ostalim bodovima pri formiranju konačne ocjene. Završni ispit Na završnom ispitu student polaže dijelove kontinuirane provjere znanja koju nije položio tokom semestra (Praktični ispit, Parcijalni ispit). Da bi student mogao pristupiti polaganu Parcijalnog ispita mora imati položen Praktični ispit. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: praktičnog ispita, aktivnosti na seminarima i teoretskog dijela parcijalnog ispita.
Literatura:	Obavezna 1. Đorđević V, Braš M. Komunikacija u medicini: Čovjek je čovjeku lijek. Zagreb: Medicinska naklada; 2011 Proširena 1. Autorizirani nastavni materijal



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 5

Šifra predmeta: RBAM 0106		Naziv predmeta: MEDICINSKA ETIKA I SOCIOLOGIJA	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 1
Status: Obavezni		Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 10 sati Seminari - 10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta “Medicinska etika i sociologija” je upoznati studente sa sociološkim i medicinskim znanjima koja su neophodna za razumijevanje uzroka i posljedica bolesti, kao i zdravlja ljudi, te uputiti ih u osnove bioetike koja je sve opterećenija raznim doktrinarnim, etičkim, znanstvenim i drugim kontroverzama.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Medicina i druge znanosti Cilj Modula je upoznavanje studenata sa najnovijim trendovima i zaokretima u redefiniranju karaktera medicinske djelatnosti, tj. njenog povezivanja sa drugim znanostima, kako u dijagnostičkom, tako i u terapijskom smislu. Modul 2. Medicina i bioetika (Kontroverze o genetičkom inženjerstvu; Kontroverze o kloniranju) Cilj Modula je upoznati studenta sa osnovama bioetike, ukazati im na doktrinarne, etičke, pravne i druge kontroverze koje se odnose na genetičko inženjerstvo, kloniranje i sl., za čime se, unatoč velikim rizicima, sve češće poseže u savremenom dobu. Modul 3. Specifičnost medicinske etike Cilj Modula je upoznati studenta ne samo sa osnovnim načelima medicinske etike, nego i sa zakonskom regulativom, deklaracijama, kodeksima, organizacijama i sl., koje se odnose na medicinsku djelatnost.		

	Modul 4. Medicina i sociologija (Medicinsko i sociološko poimanje čovjeka) Cilj Modula je ukazati studentu na specifičnost ljudskog bića, a što se ogleda ne samo u njegovoj individualnoj osobnosti, nego i u imanentnoj upućenosti na drugog (društvenosti). Harmoniziranje individualnog i društvenog u biću čovjeka, a čime se bavi sociologija, bitna je pretpostavka za kvalitet njegovog života, uključujući i zdravlje, kako somatsko, tako i mentalno. Modul 5. Normalno i devijantno u društvu U okviru ovog Modula studenti će se upoznati sa regulatornim mehanizmima društvenih odnosa, odrednicama normalnog i devijantnog ponašanja ljudi, sa posebnim osvrtom na sociopatološka stanja i odnos medicine prema njima. Modul 6. Socijalizacija ličnosti- učenje uloge medicinara Cilj Modula je osposobiti studenta za pojmovno razumijevanje socijalizacije ličnosti, sa posebnim osvrtom na učenje profesionalne uloge medicinara, prepoznavanje i primjenu komparativnih prednosti najčešćih modaliteta u odnosu liječnik - pacijent. Modul 7. Stil života i zdravlje ljudi (Posljedice „medikalizacije života“) Cilj Modula je upoznati studenta sa načinom života savremenog čovjeka koji je poguban po njegovo zdravlje, te ukazati na negativne posljedice sve očiglednije „medikalizacije“ naših života. Modul 8. „Društvo rizika“ – atak na biološko-ekološku ravnotežu Cilj Modula je upoznati studenta sa alarmirajućim pokazateljima narušavanja biološko-ekološke ravnoteže i drugih debalansa na planetarnoj razini, čime je ugrožena budućnost ljudskog roda, a što je rezultat „antropocentristički“ i posvajački opsjednutog savremenog čovjeka. Modul 9. Zdravstvo i društvo Cilj ovog Modula je upoznati studenta sa najznačajnijim društveno- ekonomskim pretpostavkama za razvoj zdravstvene djelatnosti, opterećene evidentnim limitima u pravu na ravnopravnost kod ostvarivanja zdravstvene zaštite, izazovima vezanim za različite svojinske odnose u zdravstvenim ustanovama i sl.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije:

	Znanje – Objasniti osnovne pojmove i principe medicinske etike i sociologije. – Identificirati glavne sociološke pristupe u analizi zdravlja i bolesti. – Prepoznati etičke i sociološke izazove savremene medicine, uključujući kontroverze vezane za genetičko inženjerstvo, kloniranje i medikalizaciju života. – Razumjeti ulogu i značaj bioetike u donošenju medicinskih odluka. – Navesti osnovne principe i dokumente koji regulišu profesionalno ponašanje u medicini (deklaracije, kodeksi, zakoni). – Opisati međusobni odnos zdravstva i društva kroz prizmu socio-ekonomskih faktora. – Analizirati odnos između individualnih i društvenih faktora koji utiču na zdravlje i bolest. – Razlikovati pojam normalnog i devijantnog ponašanja u kontekstu medicinske sociologije. – Objasniti procese socijalizaciječnosti i profesionalnog identiteta medicinskih radnika. – Prepoznati prijetnje biološko-ekološkoj ravnoteži i njihov utjecaj na zdravlje populacije. Vještine – Prepoznavanje relevantne literature iz oblasti bioetike i medicinske sociologije. – Prepoznavanje problema iz oblasti medicinske sociologije. – Prepoznavanje najvažnijih bioetičkih problema. <i>Vještine koje nakon odslušane nastave student treba znati praktično izvesti:</i> – Odabrati najadekvatniji način u prikupljanju relevantnih sociološko-medicinskih informacija o bolesti i zdravlju ljudi. – Primijeniti odgovarajuću obradu i evaluaciju prikupljenih podataka iz oblasti bioetike i medicinske sociologije. – Primijeniti odgovarajuću metodologiju u pisanju i javnom prezentiranju seminarskih i drugih stručnih radova iz bioetike i medicinske sociologije. – Primijeniti interdisciplinarni pristup u razumijevanju bolesnih i zdravih stanja.
--	--

	– Usvojiti temeljne principe u učenju profesionalne uloge medicinaru. Kompetencije – Pristup u razumijevanju bolesnih i zdravih stanja se sagledava kroz interdisciplinarni pristup. – U radu ljekara neophodno je usvojiti biomedicinska načela. – Neophodno je usvojiti temeljne principe u učenju uloge medicinaru. – Ljekar treba imati pozitivan stav prema najznačajnijim međunarodnim organizacijama, konvencijama i dogovorima o zaštiti zdravlja ljudi. – Neophodno je imati kritički odnos prema narušavanju biološko – ekološke ravnoteže i drugim alarmirajućim debalansima na planetarnoj razini. – U svakodnevnom radu ljekara neophodno je zalagati se za zaštitu zdravih, a ne samo saniranje bolesnih stanja ljudi („umijeće življenja”).
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i seminara.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit</i> Student polaže teoretski dio nastave Modula 1-5. Ispit se sastoji od MCQ i esejskih pitanja. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova, a minimalno 27,5 bodova. <i>Seminari</i> U toku nastave provjera znanja se evaluira kroz seminare. Prilikom ocjenjivanja uzimaju se u obzir sljedeći kriteriji: redovno prisustvo, zainteresovanost i aktivno sudjelovanje u diskusijama, kvalitetan doprinos analizi problema i timskom radu, razvijanje rješenja na osnovu relevantnih informacija i naučnih dokaza. Maksimalni broj bodova koji student može ostvariti kroz seminare iznosi 20. Završni ispit

	Ispit je pismeni i uključuje module 6-9. Student može ukupno osvojiti 30 bodova. Da bi položio ovaj dio ispita student mora ostvariti minimalno 16,5 bodova. Na završnom ispitu student polaže i dijelove kontinuirane provjere znanja koje nije položio tokom nastave, a koji uključuju parcijalni ispit provode i ocjenjuju se po istom principu kao i tokom nastave. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Žiga J. Sociologija medicine (V dop. izdanje). Sarajevo: BKC; 2003. Proširena 1. Slaven L, Gordana C-L. Medicinska sociologija. Bihać: Univerzitet u Bihaću; 2001.



UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Obrazac SP2

Stranica 1 od 3

Šifra predmeta: RBAM 0107	Naziv predmeta: ANATOMSKO-ANTROPOLOŠKI ZNAČAJ LOBANJE		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni		Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 10 sati Vježbe - 10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj je da nastavom iz predmeta “Anatomske – antropološke značaj lobanje”, kroz antropometrijski i antroposkopski pristup student objektivizira znanje iz anatomije craniuma i shvati značaj dobrog poznavana morfologije istog i njegove svrsishodne primjene.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Primjena medicinske antropologije u tipizaciji lobanje na osnovu njene asimetrije. Upoznavanje sa kifoformom i formiranjem lobanjske baze, kao i njihovim uzročnim – posljedičnim mehanizmima. Razlikovanje pozitivnih i negativnih aspekata osteometrijskih i osteoskopskih metoda pri procjeni tipa lobanje na osnovu njene asimetrije, kao i kombiniranje istih Modul 2. Kategorizacija lobanje na osnovu standardni kategorija njene dužine, širine, kefalnog indeksa i kranijalnog kapaciteta Shvatanje značaja procjene kranijalnog kapaciteta i kefalnog indeksa, njihovih spolnih i populacionih razlika. Kategorizacije lobanje od dolichocephala ka brachycephalima idući od prahistorijskih ka recentnim vremenima, s obzirom da u antropološkom razvoju, započinju dvije evolutivne tendencije – gracilizacija i brachikranizacija. Modul 3. Spolni dimorfizam lobanje		

	Morfognostičke spolne oznake na lobanji i njihova kvalitativna procjena. Univarijantni i multivarijantni uticaj pojedinih linearnih diametara lobanje pri kvantitativnoj procjeni spola na osnovu ljudske lobanje.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Predmet omogućava studentima sticanje znanja o značaju interakcije neurocraniuma i viscerocraniuma pri tipizaciji lobanje na osnovu njene asimetrije. – Posebna pažnja posvećuje se razumjevanju kranimetriskog metod za procjenu kranialnog kapaciteta i kefalichnog indexa i shvatanju značaja interseksualnosti tj. androidne i ginoidne polarizacije lobanje sa svim njenim prelaznim formama. Vještine – Razvoj analitičkog razmišljanja u predikciji spola na osnovu analize lobanje zasnovane na kvalitativnoj i kvantitativnoj metodologiji. – Student će steći praktične vještine u mjerenju kosih prečnika lobanje, te osnovnih linearnih dijametara lobanje. – Također će moći da indentifikuje ključne parne i neparne antropometrijske tačke na lobanji. Kompetencije – Studenti će biti kompetentni da prepoznaju i analiziraju tip lobanjske asimetrije, kao i da procjene asimetriju unutrašnje konfiguracije lobanjske baze. – Studenti će biti osposobljeni da izračunaju kranijalni kapacitet i kefalichni index i kategoriziraju lobanju na osnovu istog, kao i na osnovu njene dužine i širine. – Studenti će razviti kompetenciju za razumjevanje predikcije spola na osnovu lobanje od hiperandroidnog/hiperginoidnog tipa do neadroidnog/neginoidnog tipa.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja

	Parcijalni ispit Praktični zadaci - Aktivno učešće u osteoskopskoj i osteometrijskoj analizi lobanja u svrhu procjene njene asimetrije i spola. Procjena standardnih kategorija dužine i širine lobanje. Primjena kranimetrijskog metoda za izračunavanje kranijalnog kapaciteta i kefalnog indeksa. Student može osvojiti maksimalno 70, a minimalno 38,5 bodova i na taj način zadovoljiti praktičnu evaluaciju Teoretsko razumjevanje gradiva - Bodovi se dodjeljuju na osnovu dubine razumjevanja i analitičkog razmišljanja Student može osvojiti maksimalno 30, a minimalno 16,5 bodova i na taj način zadovoljiti teoretsku evaluaciju gradiva Završni ispit Ukoliko student ne postigne potreban broj bodova, ima mogućnost polaganja preostalih dijelova gradiva na završnom ispitu, prema prethodno definiranim pravilima. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Sarač – Hadžihalilović A. Anatomske – antropološke značajke lobanje. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2015. Proširena 1. Elfaki AA, Sarac – Hadzihalilovic A, Nahir M, Ali QM. Skull in Guide to Practical Anatomy. First Edition. Human anatomy - Textbook. Medical faculty of National University – Sudan; 2017. 2. Šljuka S., Sarač – Hadžihalilović A., Mušanović J., Lelo S., Hadžiselimović R. Bioantropološki repetitorij sa praktikumom. Prirodno – matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2020.



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 3

Šifra predmeta: RBAM 0108	Naziv predmeta: PRIMJENJENA ANATOMIJA ZDJELICE		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni		Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja – 10 sati Vježbe - 10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Predmet "Primjenjena anatomija zdjelice" ima za cilj omogućiti studentima proširenje i poboljšanje njihovog osnovnog anatomskog znanja, i to u kontekstu primijenjene anatomije zdjelice kroz kliničke prikaze slučajeva. Ovim predmetom osigurava se spojnica između predkliničkih predmeta i kliničkih predmeta na kasnijim godinama studija.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Kostur i spojevi zdjeličnog obruča Koštane orijentacijske tačke. Spolni dimorfizam zdjelice i njegova primjena u sudskoj medicini. Dijametri i oblici zdjelice te njihova anatomska podloga u obstetriciji. Radiološki prikaz zdjelice. Najčešće frakture zdjelice. Diaphragma pelvis. Međica i anatomska podloga epiziotomije. Modul 2. Strukture karlične duplje (zdjelični organi i neurovaskularni elementi) Morfologija spolnih organa muškarca i žene, organa završnog dijela digestivnog i urinarnog trakta. Kliničko-anatomski aspekt ektopične trudnoće, histerosalpingografija, podvezivanje jajovoda. Histerektomija i oštećenje uretera. Kuldocenteza i kuldoskopija. Vesico- i rectocoelae. Klinička podjela prostate na zone i anatomska		

	podloga digitorektalnog pregleda prostate. Venska drenaža testisa i njen klinički značaj u nastanku varikokele. Anatomske činjenice relevantne za sigmoidoskopiju. Anatomska podloga pudendalne nervne blokade. Vaskularizacija i limfna drenaža zdjelčnih organa u korelaciji s diseminacijom malignih ćelija. Medicinski imaging zdjelice i zdjelčnih organa.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave, studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanje – Predmet omogućava studentima sticanje znanja o morfološkim odlikama zdjelčnog obruča, zdjelčnim otvorima, spolnom dimorfizmu zdjelice, te primjenu tog znanja u kliničkom okruženju. – Posebna pažnja posvećena je razumijevanju važnosti anatomsko-funkcionalnih karakteristika struktura zdjelčne šupljine, s posebnim osvrtom na primjenu tog znanja u kliničkoj praksi. Vještine – Student će moći identificirati morfološke dijelove zdjelice s preciznošću i jasnošću, razumjeti strukturu i funkcionalne odnose organa zdjelice, te prepoznati sve klinički relevantne strukture u zdjelici u vezi s spolnim različitostima. – Steći će vještinu prepoznavanja i korelacije anatomskih struktura s radiološkim slikama. – Razvit će analitičko razmišljanje pri rješavanju problema kroz rad na kliničkim slučajevima. Kompetencije – Studenti će biti kompetentni da posmatraju zdjelicu kao morfo-funkcionalnu cjelinu od značaja za studij medicine, ali i u interakciji s tijelom kao cjelinom, sa aspekta sistematske, topografske, primijenjene i kliničke anatomije.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja

	<i>Parcijalni ispit 1</i> Aktivnost tokom praktičnog dijela nastave (20 bodova) - bodovi se dodjeljuju na osnovu aktivnog učešća u osteološkoj analizi zdjelice, određivanja oblika zdjelice, spolne diferencijacije, te mjerenja dijametara zdjelice. Pismeni ispit (30 bodova) - MCQ test Student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova i na taj način zadovoljiti praktičnu i pismenu aktivnost modula 1. <i>Parcijalni ispit 2</i> Aktivnost tokom praktičnog dijela nastave (20 bodova) - bodovi se dodjeljuju na osnovu aktivnog učešća u diskusijama i razumjevanja anatomske podloge u rješavanju kliničkih slučajeva. Pismeni ispit (30 bodova) - MCQ test Student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova i na taj način zadovoljiti praktičnu i pismenu aktivnost modula 2. Završni ispit Ukoliko student ne postigne potreban broj bodova, ima mogućnost polaganja preostalih dijelova gradiva na završnom ispitu, prema prethodno definiranim pravilima. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti tokom praktičnog dijela nastave, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu 1 i 2, bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura	Obavezna 1. Hasanbegović I, Kapur E. Anatomija zdjelice. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2018. Proširena 1. Kieth L. Moore: Clinically Oriented Anatomy, seventh edition, 2013.



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 4

Šifra predmeta: RBAM 0109		Naziv predmeta: KLINIČKA ANATOMIJA UNUTRAŠNJIH ORGANA	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni		Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 10 sati Vježbe - 10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Klinička anatomija unutrašnjih organa“ su: – Omogućiti studentima funkcionalno razumijevanje morfoloških osobina unutrašnjih organa kroz povezivanje anatomskih i histoloških struktura sa kliničkom praksom. – Razviti sposobnost kliničkog razmišljanja kroz integraciju bazičnih anatomsko-funkcionalnih znanja s patologijom i medicinskim istraživanjima. – Upoznati studente sa morfofunkcionalnom organizacijom i topografskim odnosima unutrašnjih organa u cilju lakšeg razumijevanja patoloških promjena. – Povećati motivaciju za učenje kroz jasno isticanje kliničke primjene anatomskih znanja. – Pripremiti studente za buduću kliničku praksu pružanjem znanja koja su temelj za razumijevanje bolesti i dijagnostičko-terapijskih postupaka.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Klinička anatomija organa grudnog koša Ovaj modul proučava morfološke, funkcionalne i topografske karakteristike pluća, srca, dušnika i bronha, uz fokus na njihovu vaskularizaciju, inervaciju, limfnu drenažu i klinički značaj projekcija. Analiziraju se anatomske strukture relevantne za bronhoskopiju, traheotomiju, auskultaciju srca te radiološku		

	interpretaciju torakalnih snimaka, s ciljem razumijevanja građe i primjene znanja u prepoznavanju patoloških stanja. Modul 2. Klinička anatomija organa abdomena i zdjelice Ovaj modul obuhvata proučavanje anatomije i topografskih odnosa organa abdomena i zdjelice, s posebnim naglaskom na kliničke projekcije, vaskularizaciju, limfnu drenažu i dijagnostičke metode poput ultrazvuka, CT-a i MRI-a. Posebna pažnja posvećena je segmentaciji jetre i bubrega, portalnoj cirkulaciji, te topografiji porođajnog kanala, s ciljem povezivanja osnovne anatomije s kliničkom dijagnostikom. Modul 3. Klinička anatomija vratnih organa Proučava se morfologija i topografski odnosi farinksa, larinksa i traheje, s posebnim naglaskom na kliničke važnosti i zahvate poput koniotomije. Cilj je sticanje dubokog razumijevanja vratnih struktura i njihove kliničke važnosti kroz anatomske i radiološke analize.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Student će biti u mogućnosti da objasni morfološko-funkcionalne karakteristike organa grudnog koša, abdomena, zdjelice i vrata. – Identifikuje topografske odnose unutrašnjih organa u odnosu na susjedne strukture. – Opisuje vaskularizaciju, inervaciju i limfnu drenažu relevantnih organskih sistema. – Navede klinički značajne anatomske projekcije i regije (npr. segmentacija pluća, jetre, bronhijalna i trahealna topografija). – Objasni osnovne principe i značaj anatomske i radiološke metode prikaza (disekcija, RTG, CT, MRI, ultrazvuk, endoskopija). Vještine – Student će biti sposoban da prepozna i lokalizira unutrašnje organe na preparatima, dijagramima i radiološkim snimcima. – Analizira kliničke slike i snimke na osnovu anatomske repera (npr. auskultacija srca, projekcija bronha). – Primijeni stečena znanja u tumačenju patoloških stanja u vezi s poremećajima anatomske građe. – Poveže anatomske strukture sa konkretnim dijagnostičkim i terapijskim postupcima (npr. traheotomija, laparoskopija, koniotomija).

	– Razlikuje normalnu anatomsku građu od varijacija i malformacija u kliničkoj praksi. Kompetencije – Student će razviti sposobnost da samostalno koristi anatomska znanja u analizi kliničkih slučajeva. – Efikasno komunicira s kolegama i kliničarima koristeći preciznu anatomsku terminologiju. – Aktivno učestvuje u interdisciplinarnom timskom radu u kontekstu dijagnostike i terapije. – Kritički procijeni značaj anatomske informacije u kliničkom odlučivanju. – Pripremi se za daljnje stručno usavršavanje u oblasti medicine, s jasnim temeljem u kliničkoj anatomiji.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja Aktivnim angažmanom na predavanjima i vježbama student može osvojiti maksimalno 40 bodova, a minimalno 25 bodova. Kontinuirana provjera znanja sastoji se od dvije parcijalne evaluacije tokom nastave. <i>Parcijalni ispit 1</i> Prvi parcijalni ispit provodi se kako bi se ocijenilo teorijsko i praktično znanje studenata, s posebnim naglaskom na topografiju i projekcije organa kardiovaskularnog, respiratornog i digestivnog sistema na kadaveru, te njihov klinički značaj. Također, studenti će biti evaluirani u prepoznavanju i orijentaciji na CT, MRI i RTG snimcima. Maksimalno se može osvojiti 30 bodova, dok je minimalni broj bodova za prolaz 16,5. <i>Parcijalni ispit 2</i> Drugi parcijalni ispit također ocjenjuje teorijsko i praktično znanje, s posebnim osvrtom na topografiju i projekcije organa urinarnog, genitalnog i endokrinog sistema na kadaveru, te njihov klinički značaj. Za ovaj ispit student može osvojiti maksimalno 30 bodova, dok minimalni broj bodova za prolaz iznosi 16,5. Završni ispit

	Ukoliko student ne postigne potreban broj bodova, ima mogućnost polaganja preostalih dijelova gradiva na završnom ispitu, prema prethodno definiranim pravilima. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu 1 i 2 i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj Kliničkog centra Univerziteta u Sarajevu; 2011. 2. Krnapić-Nemanjić J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2004. 3. Hasanović A, Žutić E. Anatomija prednjeg trbušnog zida U: Džanić Dž, Roth A. Mikroinvazivna kirurgija u ginekologiji. Bihać: Grafičar; 2010. 4. Sobotta P. Atlas anatomije čovjeka. Jastrebarsko: Slap; 2013. Proširena 1. Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. 2. Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM. Gray's Anatomy for Students. 68 Elsevier Churchill Livingstone; 2005 3. Platzer W. Priručni anatomske atlas-II svezak. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 3

Šifra predmeta: RBAM 0110	Naziv predmeta: OSNOVI ISHRANE ČOVJEKA		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni	Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja – 10 sati Vježbe - 10 sati		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Glavni cilj predmeta Osnovi ishrane čovjeka je sticanje znanja o kompleksnoj vezi između hrane, ishrane, zdravlja i životne sredine.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Funkcije nutrijenata Cilj modula je upoznavanje sa klasifikacijama nutrijenata na mikronutrijente i makronutrijenete, i njihovom ulogom u organizmu (zadovoljavanje energetske potrebe, regulacija metabolizma). Modul 2. Energetska ravnoteža Cilj modula je upoznavanje sa pristupima analize održavanja energetske ravnoteže, balansa između energetske unosa i potrošnje. Modul 3. Vodiči ishrane Cilj modula je upoznavanje sa različitim preporukama na polju ishrane (preporuke za nutrijentima, preporuke o pravilnoj ishrani zasnovane na namirnicama). Modul 4. Veza između ishrane i hroničnih oboljenja Cilj modula je analiza tekućih preporuka koje se odnose na prevenciju masovnih hroničnih nezaraznih oboljenja (kao što su ateroskleroza, gojaznost, dijabetes, maligna oboljenja).		

Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave student će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Razumijevanje problematike u vezi sa dijetalnim potrebama i preporukama, nutritivnim sastavom namirnica, utvrđivanjem nutritivnog statusa, stepenom fizičke aktivnosti i uticajem ishrane na zdravlje i bolest. Vještine – Korištenje metoda ispitivanja stanja uhranjenosti u zdravstvenoj zaštiti i utvrđivanje težine odstupanja od preporuka. Kompetencije – Evaluacija specifičnih komponenti ishrane na osnovu podataka o unosu hrane i pića uz inkorporiranje preventivnih prehrambenih preporuka kod planiranja ishrane.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenata vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera Kontinuirana provjera znanja provodit će se na osnovu radnih zadataka i Projekta analize ishrane. Putem radnih zadataka, u vidu check liste, se evaluira znanje u toku samog nastavnog procesa. Svaki radni zadatak nosi 4 boda. U slučaju izostanka sa nastave student može naknadno uraditi radni zadatak. Projekat analize ishrane odnosi se na upotrebu programa analize prehrambenog obrasca, sa izračunavanjem HEI. Sam projekat nije obavezan ali njegovo bodovanje učestvuje u formiranju konačne ocjene, sa maksimalnih 10 bodova. Završni ispit Završni ispit sastoji se iz dva dijela: MCQ testa (pitanja višestrukog izbora) i ERQ testa (esejskih pitanja). Sam ispit uključuje 10 pitanja, tačan odgovor na svako pitanje vrednuje se sa maksimalnih 5 bodova. Maksimalni broj bodova koji kandidat može osvojiti na Završnom ispitu je 50 bodova. Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti najmanje 27,5 bodova.

	Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: bodova ostvarenih putem radnih zadataka, projekta analize ishrane i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Autorizirani nastavni materijali 2. Institut za zaštitu zdravlja Republike Srpske. Vodič za pravilnu ishranu za zdravstvene profesionalce, 2004 Proširena 1. Novaković B & Jusupović F (urednici). Ishrana i zdravlje, Medicinski fakultet Novi Sad, 2014



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Stranica 1 od 3

Šifra predmeta: RBAM 0111	Naziv predmeta: KLINIČKI ZNAČAJNE VARIJACIJE I ANOMALIJE SRČANIH ARTERIJA		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni	Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 10 sati Vježbe - 5 sati Seminar - 5 sati		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Studenti će se upoznati s klinički značajnim varijacijama i anomalijama srčanih arterija. Studentima će biti pružena dodatna saznanja o neinvazivnim i invazivnim metodama prikazivanja srčanih arterija, kao i njihovih varijacija i anomalija. Bit će im predložen klinički značaj prisustva odgovarajućih varijacija i anomalija srčanih arterija, kao uvod i priprema za njihovo prepoznavanje i adekvatno kliničko tretiranje, što će poslužiti kao osnova za dalji rad na ovoj problematici na predmetima kardiologije, radiologije i kardiohirurgije.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Arterijska vaskularizacija srca. Metode prikazivanja srčanih arterija in vivo. Varijacije tipova arterijske vaskularizacije srca i njihov klinički značaj. Varijacije dužine i grananja glavnog stabla lijeve koronarne arterije i njihov klinički značaj. Modul 2. Anomalije polazišta, toka i završetka srčanih arterija. Miokardni mostovi – definicija, učestalost, lokalizacija, morfološke karakteristike, metode detektovanja i njihov klinički i sudsko-medicinski značaj.		
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave, student će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije:		

	Znanja – Student će usvojiti znanja o standardnim, kao i najnovijim metodama prikazivanja koronarnih arterija, njihovim najčešćim varijacijama i anomalijama, kao i o kliničkom značaju istih. Vještine <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti (zna kako i čini):</i> – Promatra i analizira na disekcionim preparatima ishodište, tok i ramifikaciju srčanih arterija. – Ispravno interpretira na koronarnim angiogramima normalan tok i grananje koronarnih arterija. – Uočava i ispravno interpretira najčešće varijacije i anomalije srčanih arterija, kako na disekcionim preparatima, tako i na koronarnim angiogramima. <i>Vještine koje student treba poznavati (zna kako):</i> – Student je upoznat s osnovnim načelima kliničkog značaja odgovarajućih varijacija i anomalija srčanih arterija. Kompetencije – Student zna prepoznati normalan tok i ramifikaciju srčanih arterija na disekcionim preparatima, kao i na koronarnim angiogramima. – Zna prepoznati i imenovati klinički značajne varijacije koronarnih arterija na disekcionim preparatima i koronarnim angiogramima. – Zna objasniti koje su kliničke konsekvence prisustva određenih varijacija i anomalija srčanih arterija.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Seminari</i> Aktivnim angažmanom na vježbama i interaktivnim seminarima student može osvojiti maksimalno 20 bodova (na svakom od tri seminara po 6 bodova i na svakim vježbama po 0,5 bodova). <i>Parcijalni ispit</i> Obuhvata gradivo obrađeno kroz Modul 1 u 8. sedmici nastave. Izvodi se u obliku MCQ testa. Student može osvojiti maksimalno 30, a minimalno 16,5 bodova.

	Završni ispit Na završnom ispitu student polaže gradivo obrađeno kroz Modul 2. Izvodi se u obliku MCQ testa. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova, a minimalno 27,5. Za studente koji nisu položili parcijalni ispit, biće omogućeno da to urade za završnom po prethodno definisanim kriterijima Parcijalnog ispita. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu 1 i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Almira Lujinović, Aida Hasanović „Anatomske varijacije i anomalije srčanih arterija“ , ISBN: 978-9926-455-37-8, 2023.godina, Štampa TMP Društvo za zapošljavanje slijepih i slabovidih lica d.o.o. Sarajevo, Fakultetski udžbenik. Proširena 1. Hadžiselimović H. Krvni sudovi srca. Jugoslovenska medicinska naklada, Zagreb, 1981. 2. Šećerov-Zečević D i saradnici. Kardiovaskularni sistem. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1997. 3. Snell R: Clinical Anatomy, Paperback, 2003.



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 4

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0112		Naziv predmeta: FIZIKA SLIKOVNE DIJAGNOSTIKE	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: I	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni		Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja –12 sati Vježbe (računske i laboratorijske) - 8 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Fizika slikovne dijagnostike“ su: – Prenijeti osnovna znanja iz fizike, posebno atomske i nuklearne fizike na konceptualnom nivou koja će studentu omogućiti razumijevanje rada različitih uređaja koji se koriste u medicinskoj dijagnostici. – Razumijevanje mehanizama interakcije različitih vrsta zračenja i bioloških tkiva te značaja odgovarajućih fizikalnih parametara koji omogućavaju neprocjenjivu dijagnostičku informaciju.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Fizika ultrazvuka i ultrazvučne dijagnostike Ovaj modul obrađuje način produkcije ultrazvuka (UZ), njegovu naknadnu interakciju sa različitim biološkim tkivima (apsorpciju, refleksiju i transmisiju) i u konačnici formiranje ultrazvučne slike. Studenti se upoznaju sa fizikalnim parametrima koji imaju neporicivi značaj pri stvaranju UZ slike. Analizira se aksijalna i lateralna rezolucija te fizikalni parametri koji utiču na njih. Student je upoznat sa vrstama prikaza UZ slike. Posebna pažnja je posvećena Dopplerovom efektu i odgovarajućoj primjeni u medicini.		

	Modul 2. Fizika jonizirajućeg zračenja Modul se bavi fizikom X-zraka i njihovom primjenom u rendgenskoj dijagnostici. Ovo podrazumijeva klasičnu rendgenografiju kao i kompjuteriziranu tomografiju. Uči se o specifičnom načinu produkcije i naknadnoj interakciji X-zračenja s tkivima. Posebna pažnja se pridaje mehanizmima interakcije, prije svega fotoelektričnom efektu i Comptonovom efektu te njihovoj vjerovatnosti u ovisnosti o energijama upadnih X-zraka i vrstu biološkog tkiva. Analizira se rezolucija, kontrast i šum dobivene rendgenske slike. Dio modula je posvećen i dozimetriji – mjerenju ili procjeni količine energije koju zračenja isporuči tijelu. Modul 3. Fizika atomske jezgre i magnetna rezonanca Ovaj modul istražuje strukturu i osobine atomskih jezgri, posebno njihova magnetna svojstva. Objašnjava se princip rada magnetne rezonance (MR), uključujući ponašanje jezgri u magnetskom polju i vremena relaksacije (povezana sa spin-spin i spin-rešetka interakcijom), koja su ključna za formiranje slike u MR dijagnostici. Pored hemijskog pomaka, analizira se kontrast i rezolucija MR slike i njihova veza sa odgovarajućim fizikalnim parametrima. Modul 4. Fizika u nuklearnoj medicini. Radioaktivnost. Snimanja raspodjele radioaktivnosti. SPECT/PET. U ovome modulu studenti se upoznaju sa osnovama nuklearne fizike i pojmovima kao što su stabilnost jezgre, energija veze i defekt mase. Posebna pažnja je posvećena pojmu radioaktivnosti, zakonu radioaktivnog raspada te vrstama radioaktivnog raspada. Opisuje se fizikalno kao i efektivno vrijeme poluraspada značajno u medicini. Dio modula je posvećen i načinu produkcije radiofarmaceutika koje koristimo u nuklearnoj medicini. Opisuje se interakcija koja vodi ka anihilaciji para fotona čijom detekcijom dobivamo predodžbu o biohemijskim i metaboličkim procesima u ispitivanom organu (PET slikovni prikaz). Modul 5. Usporedbe metoda slikovne dijagnostike. Prednosti i ograničenja pojedinih metoda. Pohrana i prijenos slika. Artefakti. U ovome modulu se kratko osvrće na prednosti i nedostake pojedinih, prethodno predloženih slikovnih metoda u medicini. Tu je i pitanje prvog izbora u konkretnim slučajevima. Također, se komparira kvaliteta slike u kontekstu rezolucije, kontrasta i slično. Dio modula je posvećen i artefaktima unutar datih slikovnih
--	--

	metoda. Konačno, tu je i projekcija budućeg napretka u slikovnoj dijagnostici.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – razumije fizikalne principe rada medicinskih uređaja za slikovnu dijagnostiku na konceptualnom nivou. Vještine – objašnjava mehanizme interakcije upadnog zračenja i biološkog tkiva te odgovarajuće efekte. – objašnjava načine produkcije slike različitim modalitetima. Kompetencije – napraviti izbor odgovarajućeg modaliteta i razumijevati prednosti i ograničenja navedenih slikovnih metoda.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja studenata vršit će se kontinuirano u toku nastave. Kontinuirana provjera znanja Prisustvo na nastavi, uključujući i vježbe, uz aktivan angažman pri analizi različitih problema nosi 50 bodova. <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit nosi 50 bodova. Parcijalni ispit je koncipiran kroz MCQ pitanja koja nose 20 bodova (10 pitanja po 2 boda) i pitanja u formi dopunjavanja iskaza koja nose 30 bodova (10 pitanja po 3 boda). Minimalni broj bodova za prolaz 27,5 bodova. Završni ispit Student koji ne položi parcijalni ispit, istom pristupa u terminu završnog ispita. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na vježbama, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu 1 i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Kane SA, Gelman BA. Introduction to Physics in Modern Medicine. Third edition. New York: CRC press, 2020.

	Proširena 1. Dance DR, Christofides S, Maidment ADA, McLean ID, Ng KH, technical editors. Diagnostic radiology physics: a handbook for teachers and students. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2014.
--	---

PRVA GODINA						
II semestar						
Šifra	Naziv predmeta	P	V	S	Broj sati	ECTS
RBAM 0201	Anatomija čovjeka 2	40	40	20	100	12
RBAM 0202	Medicinska biohemija 1 i hemija	58	42		100	8
RBAM 0203	Prva pomoć	10	10	5	25	2
RBAM 0204	Uvod u znanstveni rad 1	15		15	30	2
RBAM 0205	Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1	25	25	10	60	4
RBAM 0206	Higijena	10	10	10	30	1
RBAM 0207-0211	Izborni predmet				20	1
UKUPNO					365	30

PRVA GODINA		
Semestar	Naziv izbornog predmeta	Šifra
II	Anatomske varijacije glave i vrata	RBAM 0207
	Osnove populacione genetike u medicini	RBAM 0208
	Obrada i vizualizacija podataka u biofizici	RBAM 0209
	Zdravstveni odgoj	RBAM 0210
	Sigurnost hrane i zdravlje	RBAM 0211



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 6

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0201	Naziv predmeta: ANATOMIJA ČOVJeka 2		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 12
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 100 Predavanja - 40 sati Vježbe - 40 sati Seminar -20 sati		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Kroz nastavu predmeta „Anatomija čovjeka 2“, studentima će biti objašnjena topografska anatomija, što podrazumijeva proučavanje tačnih lokacija organa u tijelu i njihovih međusobnih odnosa prema okolnim strukturama. Ovaj pristup uključuje analizu prostorne raspodjele organa, uzimajući u obzir njihov odnos prema kostima, krvnim sudovima, živcima i drugim važnim strukturama. Topografska anatomija zasniva se na klasifikaciji organa prema njihovoj specifičnoj poziciji unutar tijela, uz duboko razumijevanje njihova odnosa u kontekstu skeletotopskih, sintopskih i holotopskih odnosa.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Topografska anatomija glave i vrata Kroz ovaj modul, studenti će detaljno proučavati anatomske i hirurške regije glave i vrata, s posebnim fokusom na mišiće, krvne žile i nervne strukture koje oblikuju ovu regiju. Naglasak će biti na razumijevanju međusobnih anatomske odnosa između krvnih i nervnih struktura te koštanih elemenata glave i vrata. Kroz analizu topografskih odnosa među organima glave i vrata, studenti će usvojiti napredno znanje o inervaciji kranijalnih nerava, vaskularizaciji i limfnom sistemu, te detaljno razjasniti odnose između unutrašnjih organa i njihovih okolnih struktura. Također, studenti će razviti sposobnost interpretacije topografskih prostora, s ciljem bolje razumijevanja odnosa između funkcionalnih i morfoloških karakteristika tih struktura.		

	Modul 2. Topografska anatomija grudnog koša i gornjeg ekstremiteta U okviru ovog modula, studenti će detaljno izučavati anatomiju grudnog koša i gornjeg ekstremiteta, s posebnim fokusom na specifične anatomske regije i njihove međusobne odnose. Analiza će obuhvatiti morfološke karakteristike muskulature, krvnih sudova i nervnih struktura, pri čemu će poseban naglasak biti stavljen na topografske odnose između navedenih anatomskih elemenata, kao i na njihovu povezanost s koštanim strukturama torakalne regije i gornjih ekstremiteta. Primarni cilj modula jeste omogućiti studentima sticanje sveobuhvatnog znanja o anatomiji zidova grudnog koša, unutrašnjim strukturama torakalne šupljine, te razumijevanje ključnih sintopskih, skeletotopskih i holotopskih odnosa. Dodatno, studenti će razviti dublje razumijevanje vaskularnih, nervnih i limfnih puteva, kao i funkcionalne i morfološke osobitosti muskulature gornjih ekstremiteta. Modul 3. Topografska anatomija abdomena, zdjelice, leđa i donjeg ekstremiteta U okviru ovog modula, studenti će se temeljito baviti anatomske i hirurškim regijama abdominalne šupljine, zdjelice, leđa i donjeg ekstremiteta, uz poseban akcenat na analizu muskulature, vaskularnih i nervnih struktura. Fokus nastave usmjeren je na razumijevanje međusobne anatomske povezanosti krvno-nervnih elemenata sa strukturama trbušne šupljine, karlice, dorzalne regije i donjih ekstremiteta, uz detaljno razmatranje njihovih topografskih odnosa. Studentima će biti predstavljeni sintopski, skeletotopski i holotopski odnosi između organa abdomena i zdjelice, s naglaskom na specifične morfološke i funkcionalne karakteristike peritonealnog, retroperitonealnog i ekstraperitonealnog prostora. Kroz ovaj modul, studenti će razviti duboko razumijevanje principa vaskularizacije, inervacije i limfne drenaže navedenih regija, kao i strukturalnih i funkcionalnih osobitosti muskulature donjih ekstremiteta.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Razumijevanje anatomske struktura glave i vrata, uključujući njihove međusobne odnose i funkcije. – Poznavanje anatomske regija glave i vrata, te smještaja važnih organa, krvnih žila, živaca i limfnih čvorova.

	– Razumijevanje topografske podjele glave i vrata, kao i funkcionalnih odnosa među različitim strukturama u tim regijama. – Razumijevanje anatomskih struktura u grudnom košu i gornjem ekstremitetu, uključujući sve relevantne organe, krvne žile, živce i mišiće. – Poznavanje anatomskih granica i odnosa između različitih sistema u ovom području, poput respiratornog, kardiovaskularnog i muskulature gornjih ekstremiteta. – Proučavanje topografske organizacije grudnog koša, kao i detalje anatomije gornjeg ekstremiteta (ruka, rameni pojas). – Razumijevanje anatomskih struktura abdomena, zdjelice i donjeg ekstremiteta, te njihovih funkcionalnih odnosa. – Poznavanje rasporeda i funkcije organa unutar trbušne šupljine (probavni, mokraćni, reproduktivni sustav) i zdjeličnih organa. – Proučavanje anatomskih odnosa između mišića, kostiju, krvnih žila i živaca u abdomenu, zdjelici i donjim ekstremitetima. Vještine – Sposobnost preciznog lociranja anatomskih struktura glave i vrata na ljudskom tijelu, koristeći vizualnu i palpacijsku tehniku. – Sposobnost analize odnosa između struktura glave i vrata, što je od pomoći u dijagnosticiranju i liječenju patoloških stanja. – Primjena topografske anatomije u kliničkoj praksi (npr. u izvođenju hirurških intervencija, dijagnostici i terapiji bolesti). – Sposobnost prepoznavanja i palpiranja ključnih anatomskih struktura u grudnom košu i gornjim ekstremitetima. – Vještina korištenja topografske anatomije u kliničkim postupcima, kao što su auskultacija, palpiranje i izvođenje kliničkih testova. – Sposobnost analize položaja i funkcije organa i struktura u ovom dijelu tijela u odnosu na druge sisteme, kako bi se prepoznali patološki simptomi i stanja. – Sposobnost točnog lociranja anatomskih struktura u abdomen i zdjelici, koristeći palpaciju, ultrazvuk i druge dijagnostičke metode. – Vještina izvođenja kliničkih tehnika koje uključuju ove regije (npr. palpacija trbuha, postavljanje dijagnoza na temelju topografske anatomije). – Primjena topografske anatomije za planiranje i izvođenje kirurških zahvata na abdominalnom području i donjim ekstremitetima.
--	--

	Kompetencije – Razvijene kompetencije u prepoznavanju i razumevanju važnosti anatomskih odnosa u glavi i vratu. – Sposobnost primjene stečenog znanja u kliničkoj i praktičnoj medicinskoj praksi, uključujući dijagnosticiranje i tretman patologija u ovim regijama. – Samostalna primjena topografske anatomije za planiranje medicinskih intervencija i procedura. – Razvijene kompetencije u prepoznavanju i lokalizaciji kliničkih simptoma vezanih uz grudni koš i gornji ekstremitet. – Primjena topografske anatomije u dijagnosticiranju, terapiji i planiranju medicinskih procedura na području grudnog koša i ruku. – Sposobnost primjene stečenog znanja u kontekstu kliničkih izazova, poput traume, bolesti srca, pluća i mišićno-koštanih smetnji. – Razvijene kompetencije u prepoznavanju normalnih i patoloških stanja u abdomenu, zdjelici i donjim ekstremitetima, s naglaskom na njihov međusobni odnos. – Primjena stečenog znanja u donošenju kliničkih odluka, dijagnozi i liječenju patologija u abdominalnom i zdjelici području, te u terapiji problema donjih ekstremiteta. – Sposobnost samostalnog planiranja i provođenja medicinskih intervencija na temelju anatomskih odnosa u ovim regijama. Svaki modul omogućava studentima da steknu važno znanje, razviju vještine i postignu kompetencije potrebne za precizno razumijevanje i primjenu topografske anatomije u kliničkoj praksi. Kroz ove module, studenti će biti bolje pripremljeni za dijagnosticiranje i liječenje različitih medicinskih stanja u specifičnim anatomskim regijama ljudskog tijela.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja u toku nastave <i>Parcijalni ispit 1</i> Prvi parcijalni ispit pokriva gradivo Modula 1, koje se fokusira na detaljno razumijevanje topografske anatomije glave i vrata. Ispit je koncipiran kroz 4 ispitna pitanja, pri čemu je maksimalni broj bodova koje student može osvojiti po svakom pitanju 5, što ukupno

	čini 20 bodova. Za prolaznu ocjenu na ovom ispitnom djelu, student mora sakupiti najmanje 11 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Drugi parcijalni ispit odnosi se na gradivo Modula 2, koje opisuje topografsku anatomiju grudnog koša i gornjih ekstremiteta. Ispit je koncipiran na isti način kao i prvi, sa 4 pitanja i maksimalnih 5 bodova po pitanju, što omogućava studentu da osvoji ukupno 20 bodova. Da bi položio ispit, student mora ostvariti najmanje 11 bodova. <i>Seminari</i> Tokom seminara, studenti mogu osvojiti do 10 bodova. Seminari predstavljaju interaktivnu nastavu i nisu dostupni za polaganje u narednim ispitnim rokovima. Seminari, koji se odvijaju u interaktivnom formatu, omogućavaju studentima da osvoje do 10 bodova. Međutim, važno je napomenuti da seminari nisu dostupni za polaganje u sljedećim ispitnim rokovima. Završni ispit Završni ispit sastoji se od praktičnog i usmenog dijela, koji obuhvataju gradivo Modula 3, a to su topografska anatomija trbušne i zdjelične duplje, leđa i donjih ekstremiteta. <i>Praktični dio</i> ispita obuhvata 5 pitanja u kojima studenti prepoznaju unapred označene anatomske strukture na kadaverima, plastičnim modelima i slikama. Svaka pravilno prepoznata struktura nosi 3 boda, a ukupno se može osvojiti 15 bodova, pri čemu minimalan broj bodova potreban da bi se ovaj dio ispita smatrao položenim iznosi 8,25. <i>Usmeni dio</i> ispita obuhvata 7 pitanja koja pokrivaju gradivo iz Modula 3. Po svakom pitanju student može ostvariti maksimalno 5 bodova, čime je moguće osvojiti ukupno 35 bodova. Ispit se polaže pred nastavnikom koji je studentu dodijeljen slučajnim odabirom. Na završnom ispitu student polaže gradivo Modula 1 i Modula 2, ukoliko to gradivo nisu položili tokom kontinuirane provjere znanja. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja, i to Parcijalnih ispita 1 i 2, seminara i bodova ostvarenih na Završnom ispitu.
Literatura:	Obavezna 1. Kapur E, Kulenović A. Topografske regije ljudskog tijela. Sarajevo, Medicinski fakultet; 2012. 114 str.

	2. Kulenović A, Kapur E, Voljevica A. Lokomotorni sistem. 2. izdanje. Sarajevo: DES doo; 2008. 315 str. 3. Hasanović A. Anatomija unutrašnjih organa. 1. izdanje. Sarajevo: KCUS Institut za naučno-istraživački rad i razvoj; 2011. 311 str. 4. Kapur E, Kulenović A. Klinička anatomija kranijalnih nerava. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2012. 138 str. 5. Hasanbegović I, Lujinović A, Kapur E, Kulenović A: Klinička anatomija spinalnih nerava. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu; 2017. 117 str. 6. Netter FH. Atlas anatomije čoveka, (ur. srp izdanja Milisavljević M). 7. izdanje, Beograd: Data Status; 2018. 664 str. Proširena 1. Perović D. Anatomija čovjeka 1 i 2 (skripta). Sarajevo: Glas medicinara; 1985 2. Platzer W. Priručni anatomske atlas u tri sveska, (ur. hrv. izdanja: Katavić V, Petanjek Z). 12 izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2023. 1408 str. 3. Hasanović A. Topografska i primijenjena anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno-istraživački rad i razvoj KCUS; 2016. 4. Hasanović A. Sistematska anatomija noge. Sarajevo: Institut za naučno-istraživački rad i razvoj KCUS; 2016.
--	---



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 5

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0202		Naziv predmeta: MEDICINSKA BIOHEMIJA 1 I HEMIJA	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 8
Status: Obavezni		Ukupan broj kontakt sati: 100 Predavanja - 58 sati Vježbe - 42 sata	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Nastavni program iz predmeta “Medicinska biohemija 1 i hemija” integrisan je i sastavljen tako da omogućava korištenje stečenih i sticanje novih znanja o organskim i anorganskim hemijskim spojevima kao sastojaka ćelija čovjeka ili koji služe za sintezu tih sastojaka, i sticanje znanja o njihovim biohemijskim svojstvima, te energetske promjenama koje se dešavaju u organizmu zdravog čovjeka.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul hemija: Fizikalno-hemijski procesi u biološkim sistemima; Struktura i svojstva organskih biomolekula; Cilj - dodatno osposobiti studente da usvoje i ukažu na temeljne principe i zakonitosti fizičke hemije, hemijsku građu organskih biomolekula i njihovim direktnim uticajem na strukturu stanice, i pokažu razumijevanje navedenih oblasti u lakšem savladavanju gradiva pri daljoj edukaciji. Modul medicinska biohemija 1: Medicinsko-biohemijski značaj anorganskih i organskih biomolekula; Stvaranje i pohrana metaboličke energije; Cilj modula - usvajanje znanja o značaju anorganskih i organskih molekula u strukturi i funkciji organizma čovjeka, i razumijevanje načina funkcioniranja organizma čovjeka na molekularnoj razini - kinetika biohemijskih reakcija i njena primjena na biološke sisteme; stvaranje i korištenje energije u organizmu, te		

	termodinamički odnosi bitni za razumijevanje metabolizma u fiziološkim i patološkim uslovima.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave student će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Student zna hemijske i biohemijske reakcije koje se događaju u živim organizmima, enzimske reakcije, transport tvari kroz membrane i reakcije koje omogućuju održavanje homeostaze. – Zna energetske principe u biohemiji, uključujući ulogu ATP-a i drugih energetskih molekula u hemijskim reakcijama, kao i primjenu zakona termodinamike na biohemijske procese. – Zna način na koji su biomolekule u tijelu u međusobnoj interakciji i omogućuju normalno funkcioniranje organizma, ali i mogući razvoj poremećaja. Vještine – Osnovni principi rada u hemijskom/biohemijskom laboratoriju (rad sa laboratorijskim posuđem, postupanje i rad sa hemikalijama, rad sa biološkim materijalom, mjere opreza u laboratoriju i prva pomoć). – Osnovna načela mjerenja i računanja (pipetiranje, pripremanje otopina i određivanje njihovih koncentracija, pripremanje fizioloških otopina, određivanje kapaciteta pufera, preciznost u mjerenju, stehiometrijska računanja, upotreba SI jedinica). – Osnove kvalitativnih i kvantitativnih analiza organskih i anorganskih molekula; primjena elektroforetskih i hromatografskih metoda u separaciji, identifikaciji i određivanju biogenih supstanci (papirna i planarna hromatografija). – Razvijanje vještine za analizu biohemijskih podataka, uključujući kvalitativne metode identifikacije biomolekula. Kompetencije – Student razumije osnovne hemijske zakone, strukture, reakcije i procese koji se odvijaju u živim organizmima, te povezuje temeljne hemijske principe s biološkim funkcijama. – Primjenjuje hemijske i biohemijske koncepte u razumijevanju enzimskih reakcija i biohemijskih promjena koje se javljaju u ljudskom organizmu.

	– Razvija sposobnost prepoznavanja i analize strukture, funkcije i interakcija biomolekula kao što su proteini, lipidi, ugljikohidrati i nukleinske kiseline, te njihovu ulogu u biohemijskim procesima. – Stiče osnovne vještine u laboratorijskoj praksi, uključujući izvođenje hemijskih i biohemijskih analiza, pravilno rukovanje laboratorijskom opremom, te primjenu sigurnosnih protokola. – Usvaja integrirani pristup povezivanja hemije i biohemije u kontekstu zdravlja i bolesti, te koristiti stečeno znanje za daljnje studije u medicinskim i biomedicinskim disciplinama.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja provodi se kroz 2 kolokvija iz slijedećih oblasti: - Kolokvij 1-Modul "Hemija", praktično znanje - Kolokvij 2-Modul "Medicinska biohemija 1", praktično znanje, te - parcijalni ispit iz teorijskog dijela modula "Hemija" <i>Kolokvij 1 "Hemija" sadrži:</i> - 12 MCQ pitanja po 0,25 bodova = 3 boda - 6 zadataka u obliku hemijskih reakcija i izraza po 0,5 bodova = 3 boda - 4 stehiometrijska zadatka po 1,5 bodova = 6 bodova Maksimalan broj bodova koji student može da osvoji iz kolokvija 1 je 12 bodova. Da bi se Kolokvij 1 smatrao položenim student treba da osvoji minimalno 6,5 bodova. <i>Kolokvij 2 „Medicinska biohemija 1” sadrži:</i> - 33 MCQ pitanja po 0,33 bodova = 11 bodova - 6 pitanja esejskog tipa ili zadatak po 1,5 bod = 9 bodova Maksimalan broj bodova koje student može da osvoji iz kolokvija 2 je 20 bodova. Da bi se kolokvij 2 smatrao položenim student treba da osvoji minimalno 11 bodova. Kolokvij 1 i Kolokvij 2 ne uslovljavaju jedan drugog. <i>Parcijalni ispit</i>

	Parcijalni ispit obuhvata provjeru usvojenih teorijskih znanja kroz modul „Hemija”. Provjera znanja sastoji se iz 40 pitanja, i to: - 20 MCQ pitanja po 0,25 bodova = 5 bodova - 14 pitanja dopune po 0,5 bodova = 7 bodova - 6 pitanja esejskog tipa ili zadatka po 1 bod = 6 bodova Maksimalni broj bodova koje student može osvojiti iz parcijalnog ispita 1 je 18 bodova. Minimalni broj bodova za ovaj segment provjere iznosi 10 bodova. Završni ispit Završni ispit je usmena provjera znanja na osnovu 5 odabranih ispitnih pitanja iz oblasti “Medicinske biohemije 1” ispisanih na ispitnim karticama koje kandidati žrijebom biraju. Svaki odgovor na pitanje nosi maksimalno 10 bodova, a minimalno 5,5 bodova. Maksimalni broj bodova koji kandidat može osvojiti na Završnom ispitu je 50 bodova. Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti najmanje 27,5 bodova. Kandidati žrijebom biraju i ispitivača. Da bi student mogao pristupiti Završnom ispitu mora imati položene kolokvij 1 i kolokvij 2, te parcijalni ispit. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja, i to parcijalnog ispita, kolokvija 1 i 2, te bodova ostvarenih na Završnom ispitu.
Literatura:	Obavezna 1. Murray RK i sur. Harperova ilustrirana biokemija, prijevod 28. izdanja. Medicinska naklada Zagreb; 2011. 2. Miholjčić M. i sar. Biohemija. Svjetlost Sarajevo; 1990. 3. Autorizirani nastavni tekstovi 4. Jadrić R, Hasić S, Kiseljaković E. Medicinska biohemija-teorijski pregled sa praktičnom nastavom, drugo prerađeno i dopunjeno izdanje. Perfecta Sarajevo; 2018. 5. Lekić M, Korać F. Fizikalno-hemijski procesi u biološkim sistemima i specifična neorganska hemija. Medicinski fakultet, Sarajevo; 2005. 6. Lekić M. Struktura i hemijska svojstva organskih biomolekula. Medicinski fakultet, Sarajevo; 2007. 7. Gaon ID, Lekić M, Rimpapa Z, Minić T. Hemijski-Kemijski praktikum. Univerzitetska knjiga, R BiH, Univerzitet u Sarajevu; 1995. Proširena

	1. Berg JM, Gatto GJ, Jr, Hines J, Tymoczko JL, Stryer L: Biochemistry. W.H. Freeman & Company, 2023. 2. Smith C, Marks AD, Lieberman M. Marksove osnove medicinske biohemije: klinički pristup. Data status, Beograd; 2008. 3. Koračević D i sar. Biohemija. Savremena administracija, Beograd; 2006. 4. Karlson P. Biokemija. Školska knjiga Zagreb; 1993. 5. Graham LP. An Introduction to Medical Chemistry. 3rd ed. Oxford University Press; 2005. 6. Brown TL, Le May HE Jr, Bursten BE, Murphy CJ. Chemistry: The Central Science. 10th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey; 2005. 7. Zumdahl S. Chemistry. 3rd ed. D.C. Heath and Company; 1993. 8. Kroschwitz JJ, Winkour M. Chemistry. 2nd ed. Mc Graw-Hill, Inc.; 1990. 9. Atkins PW, Clugston MJ. Načela fizikalne hemije. Školska knjiga Zagreb; 1989. 10. Harper HA, Rodwell VW, Mayes PA. Pregled fiziološke hemije. Savremena administracija, Beograd; 1982.
--	---



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 5

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0203	Naziv predmeta: PRVA POMOĆ		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 2
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 25 Predavanja - 10 sati Vježbe - 10 sati Seminari - 5 sat		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Prva pomoć” su: – upoznati studenta sa osnovnim principima pružanja prve pomoći, – upoznati studenta sa značajem prepoznavanja stanja koja zahtijevaju prvu pomoć i selektiranju pacijenata prema prioritetima zbrinjavanja, transporta i evakuacije.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od slijedećih modula: Modul 1. Uvod u prvu pomoć. Cilj modula je upoznati studenta sa osnovnim parametrima vitalnih funkcija i modelom pregleda po principu ABCDE. Modul 2. Osnovno održavanje života – BLS sa AED Cilj modula je upoznati studentima sa postupcima osnovne podrške vitalnim funkcijama, te znacima smrti. Modul 3. Krvarenje. Šok. Gušenje Cilj modula je upoznati studenta sa tipičnim znacima krvarenja, znacima šoka i gušenja, te principima hemostaze, metodama obezbjeđenja disanja i prevencije šoka. Modul 4. Utapanje. Ugrizi i ubodi		

	Cilj modula je upoznati studenta sa osnovnim postupcima pružanja prve pomoći utopljenicima, te pružanja prve pomoći kod hitnih stanja izazvanih ugrizom životinja i ubodom insekata. Modul 5. Česta hitna po život opasna stanja Cilj modula je upoznati studenta sa najčešćim iznenada nastalim stanjima koja izravno ugrožavaju život, te principima tretmana na nivou prve medicinske pomoći. Modul 6. Prva pomoć kod koštano-zglobnih i mišićnih povreda, te povreda glave, kičme i traumatskih amputacija Cilj modula je upoznati studenta sa načinom pružanja prve pomoći kod povreda i traumatskih amputacija Modul 7. Prva pomoć kod povrede grudnog koša, abdomena, u slučajevima „Crush povrede“ i rana Cilj modula je upoznati studenta sa načinom pružanja prve pomoći kod povreda grudnog koša i trbuha, povreda kod prignječenja i otvorenih rana. Modul 8. Zavoji i bandaže Cilj modula je upoznati studenta sa načinom pružanja prve pomoći primjenom osnovnog zavoja. Modul 9. Hemijske ozljede. Ozljede od struje Cilj modula je upoznati studenta sa načinom pružanja prve pomoći kod hemijsko-korozivnih povreda i povreda nastalih djelovanjem raznih oblika električne energije. Modul 10. Ozljede od hladnoće. Ozljede od toplote Cilj modula je upoznati studenta sa načinom pružanja prve pomoći kod raznih oblika djelovanja niske i visoke spoljašnje temperature na lokalnom i na sistemskom planu.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Temeljito razumijevanje ključnih postupaka u hitnim situacijama, uz prilagodbu svakog algoritma specifičnim potrebama različitih tipova ugroženosti. – Precizna procjena općeg stanja unesrećenog na temelju pažljivog mjerenja vitalnih parametara, uključujući srčanu

	frekvenciju, krvni tlak, saturaciju kisikom i tjelesnu temperaturu. Vještine – Efikasna primjena ABCDE sistema prve pomoći, koji obuhvata osnovne prioritete u hitnim situacijama: otvaranje disajnih puteva, disanje, cirkulaciju, neurološki status (disabilitet) i ekspoziciju (trauma). – Primjena Heimlichovog manevara kao metode za osiguranje prohodnosti disajnog puta u slučaju stranog tijela. – Ispravno postavljanje unesrećenog u stabilnu transportnu poziciju, uzimajući u obzir vrstu povrede i moguće komplikacije. – Kontinuirano praćenje općeg stanja unesrećenog tokom transporta, uključujući redovno mjerenje vitalnih parametara i pravovremeno reagiranje na promjene. – Primjena mjera za privremeno zaustavljanje krvarenja u situacijama ozbiljnih povreda, korištenjem odgovarajućih tehnika i materijala za prevenciju šoka. – Pružanje prve pomoći u specifičnim situacijama kao što su epi- napadi, infarkt miokarda, moždani udar i šok, prema naučenim protokolima. Kompetencije – Student će razviti sposobnost integracije teoretskog znanja i praktičnih vještina, što mu omogućava samostalno i stručno pružanje prve pomoći u različitim hitnim situacijama. – Stečene kompetencije omogućit će studentu da prepozna i efikasno reagira u najčešćim životno ugrožavajućim stanjima, primjenjujući odgovarajuće medicinske postupke do dolaska profesionalne pomoći. – Student će steći sposobnost donošenja brzih i informiranih odluka u kriznim situacijama, čime osigurava optimalnu skrb za unesrećene osobe i smanjuje rizik od ozbiljnih posljedica. – Usvajanjem praktičnih vještina i kliničkih protokola, student će postati kompetentan za pružanje prve pomoći u skladu s visokim standardima medicinske etike i sigurnosti.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.

Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit se odvija kroz demonstriranje praktičnih vještina i stečenih sposobnosti u bazičnim elementima hirurgijske prakse. Na praktičnom ispitu student dobija šest (6) zadataka. Svaki zadatak nosi 5 poena. Rezultat parcijalnog ispita je određen zbirom ostvarenih poena koji se unose na „check listu“. Minimalan skor za položen parcijalni ispit iznosi 16,5 bodova. Maksimalan rezultat koji student može ostvariti na parcijalnom ispitu iznosi 30 bodova. <i>Seminari</i> Vrednovanje poznavanja problema, načina analize te izvođenja zaključaka baziranih na naučnim dokazima unosi se u seminarski list. Kriterij objektivnog vrednovanja kontinuirane provjere znanja kroz seminare odnosi se na: 1. Procjenu involviranosti u svim raspravama na zadanu temu, 2. Procjenu individualnog stava i argumenata kojima je stav branjen, 3. Procjenu poznavanja materijalnih činjenica, 4. Procjenu sposobnosti donošenja zaključaka utemeljenih na prepoznatim uzročno-posljedičnim vezama. Maksimalni broj bodova koji student može ostvariti kroz seminare iznosi 20. Završni ispit Usmena provjera znanja na završnom ispitu se vrši na osnovu odgovora na ispitna pitanja. Ispit se sastoji od pet (5) nasumično odabranih teoretskih pitanja. Na svakom pitanju student može ostvariti maksimalno deset (10) bodova. Minimalan skor koji student treba ostvariti iznosi 27,5 bodova. Na završnom ispitu student može ostvariti maksimalno 50 bodova. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. S. Štraus i saradnici. Prva pomoć. KCUS 2023. Dostupna on-line (www.kcus.ba)

	2. Smjernice ERC za kardio-pulmonalnu reanimaciju. https://cprguidelines.eu/guidelines-2021. Proširena 1. AAOS. First aid, CPR, and AED. 7th edition. American Collage of Emergency Physician 2016.
--	--



UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Obrazac SP2

Stranica 1 od 4

Šifra predmeta: RBAM 0204		Naziv predmeta: UVOD U ZNANSTVENI RAD 1	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 2
Status: Obavezni		Ukupan broj kontakt sati: 30 Predavanja - 15 sati Seminar - 15 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Uvod u znanstveni rad 1“ su: – upoznavanje sa osnovnim principima znanstveno-istraživačkog rada u biomedicini, – osposobljavanje studenata za čitanje, pisanje i prezentiranje pojedinih modaliteta stručnih i znanstvenih radova, – razvoj stava o etičkom promišljanju i planiranju provođenja znanstvenih i stručnih istraživanja u biomedicini.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Znanost u medicini Temelji znanstvene misli i mišljenja, preduvjeti znanstveno-istraživačkog rada. Etički kodeks u istraživanjima i publiciranju. Pretraživanje medicinske literature, elektronski izvori informacija i procjena njihovog kvaliteta, standardizirano pretraživanje medicinske literature. Osnovne tehnike izrade i prezentiranja poster prezentacija. Modul 2. Medicinska literatura i osnove kreiranja seminarskog rada Osnovne karakteristike medicinske literature, vrste medicinskih publikacija. Odbrana poster prezentacije. Osnovne tehnike izrade i oralne prezentacije seminarskog rada. Modul 3. Istraživanje u medicini		

	Vrste istraživanja u biomedicini. Upoznavanje sa pojmovima u formiranju ciljeva istraživanja, hipoteze u istraživanju, osnovama prikupljanja podataka, analizi i prikazivanju podataka. Odbrana seminarskog rada.
Ishodi učenja:	Na završetku nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Razumijevanje važnosti etičkog ponašanja u istraživanjima i pravilnog postupanja s podacima. – Upoznavanje s osnovnim metodama istraživanja u biomedicini i njihovim primjenama. – Znanje o pravilnom citiranju izvora u medicinskim radovima i raznim stilovima citiranja (npr. APA, Vancouver). – Osnove izrade stručnih i znanstvenih radova, seminara, postera i drugih akademskih materijala. Vještine – Sposobnost pretraživanja relevantnih medicinskih izvora i ocjene njihove kvalitete. – Učenje kako napraviti i odbraniti poster koji predstavlja istraživanje na naučnoj konferenciji. – Sposobnost pisanja i prezentacije seminarskog rada, uključujući jasnu usmenu odbranbu. – Učenje kako prikupiti i analizirati podatke, te ih predstaviti na jasan i razumljiv način. – Razvijanje vještina u pisanju i usmenoj prezentaciji istraživačkih nalaza. Kompetencije – Sposobnost kritički ocijeniti medicinsku literaturu i odabrati relevantne podatke za vlastito istraživanje. – Osposobljenost za planiranje i organiziranje vlastitih istraživanja, uključujući formiranje ciljeva i hipoteza. – Sposobnost provedbe biomedicinskog istraživanja uz poštivanje etičkih smjernica. – Sposobnost saradnje u istraživačkim timovima i doprinos zajedničkim projektima. – Korištenje stečenih vještina u praktičnom radu, kao što je integriranje novih saznanja u medicinsku praksu. Predmet „Uvod u znanstveni rad 1“ omogućit će studentima da steknu osnovna znanja i vještine potrebne za uspješno provođenje znanstvenih istraživanja u medicini. Također, studenti će razviti ključne kompetencije u analizi i prezentaciji istraživačkih rezultata, što je od esencijalne važnosti za rad u znanstvenoj

	zajednici i primjenu istraživačkih metoda u biomedicinskoj praksi. Kroz predmet, studenti će biti osposobljeni za samostalno izvođenje istraživanja, izradu seminarskih radova, izradu i obranu poster prezentacija, te učinkovito prenošenje svojih nalaza u profesionalnom okruženju.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i seminara.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja studenata i vještina vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Seminari</i> Izrada i odbrana poster prezentacije koja treba da sadrži jasno definisane i pravilno prezentovane dijelove: naslov i apstrakt, uvod, ciljeve- hipotezu, metodologiju, prezentaciju rezultata, literaturu, zaključke i etičke principe. Svaki pojedinačni dio postera se ocjenjuje, a maksimalan broj bodova koje student može osvojiti iznosi 30 bodova. Da bi ispit bio položen, student mora osvojiti minimalno 16,5 bodova. Bodovi iz aktivnog učešća na seminarskoj nastavi stiču se isključivo u toku kontinuirane provjere znanja. <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit obuhvata provjeru znanja usvojenog kroz Modul 2 i 3 i odnosi se na <i>Izradu i odbranu integralnog seminarskog rada na zadatu temu</i>. Seminarski rad treba da sadrži jasno definisane i pravilno prezentovane segmente: naslov i apstrakt, uvod, formulaciju i definiciju problema, ciljeve, hipotezu, metodologiju, prezentaciju rezultata, literaturu, zaključke i etičke principe. Svaki segment projekta se ocjenjuje, a maksimalan broj bodova koje student može osvojiti iznosi 70 bodova. Da bi ispit bio položen, student mora osvojiti minimalno 38,5 bodova. Završni ispit Na završnom ispitu studenti polažu dijelove kontinuirane provjere znanja koje nisu položili. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere

	znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Marušić M I sur. Uvod u znanstveni rad u medicini 4. izdanje. Zagreb; 2008 Medicinska naklada. Proširena 1. J. Glenn Forister & J. Dennis Blessing. Introduction to Research and Medical Literature for Health Professionals 5th Edition, 2020. World Headquarters Jones & Bartlett Learning.



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 4

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0205		Naziv predmeta: SOCIJALNA MEDICINA I ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENE ZAŠTITE 1	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 4
Status: Obavezni		Ukupan broj kontakt sati: 60 Predavanja - 25 sati Vježbe - 25 sati Seminar - 10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Cilj predmeta “Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1” je omogućiti studentima sticanje bazičnih znanja o uticaju socijalnih, demografskih i ekonomskih faktora na zdravlje i nastanak bolesti te načinu organiziranja i funkcionisanja zdravstvenog sistema sa aspekta finansiranja i zakonodavstva.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Socijalna medicina i javno zdravstvo Cilj modula je shvatanje socijalne medicine kao javnozdravstvene discipline i njenu orijentaciju u praksi doktora medicine. Modul 2. Historija poimanja zdravlja i bolesti Cilj modula je sagledati način posmatranja zdravlja i bolesti kroz historiju sa stanovišta pojedinca, ljekara i društva te upoznavanje sa najznačajnijim predstavnicima medicinske misli po etapama razvoja. Modul 3. Poimanje i unapređenje zdravlja Cilj ovog modula je shvatanje značaja zdravlja za pojedinca i društvo, upoznavanje modela zdravlja, definisanje, prepoznavanje i monitoring osnovnih determinanti zdravlja, prepoznavanje rizičnog zdravstvenog ponašanja pojedinca, grupe i stanovništva i sticanje znanja i vještina za provođenje promocije zdravlja i prevencije bolesti.		

	Modul 4. Zdravstvenoodgojni rad sa zdravim pojedincem i populacijom Cilj modula je odrediti mjesto i ulogu zdravstvenog odgoja u radu ljekara i razviti potrebne vještine za zdravstveni odgojni rad pojedinca, grupe i zajednice u svrhu unapređenja i održanja zdravlja stanovništva i prevencije bolesti; ovladavanje bazičnim znanjima o značaju komunikacije ljekara sa pacijentom, porodicom i društvenom zajednicom. Modul 5. Stanovništvo i njegove socijalno-medicinske karakteristike sa socijalno-medicinskim pristupom rješavanju osnovnih zdravstvenih problema u stanovništvu Cilj modula je shvatanje važnosti socijalno medicinskog pristupa u rješavanju osnovnih problema pojedinca, primarnih zajednica i populacionih grupa uz podršku osnovnih informacija o zdravlju i bolesti. Modul 6. Zdravstveni sistem i njegova organizacija Cilj modula je sticanje bazičnih znanja o karakteristikama i organizaciji zdravstvenog sistema i potrebnim zdravstvenim resursima za funkcioniranje. Modul 7. Uloga države u zdravstvenoj zaštiti stanovništva Cilj modula je sticanje osnovnih znanja o značaju zdravstvene politike, uloge države i međunarodne saradnje za zdravlje stanovništva, kao i sticanje osnovnih znanja o načinima finansiranja zdravstvene zaštite, načina plaćanja zdravstvenih usluga, te cijeni, odnosno koštanju, zdravlja i bolesti.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Razumjeti osnovne principe socijalne medicine i javnog zdravstva. – Znati objasniti historijski razvoj poimanja zdravlja i bolesti kroz različite društvene kontekste. – Prepoznati osnovne determinante zdravlja i faktore koji utiču na zdravlje pojedinaca i populacije. – Navesti i objasniti osnovne modele promocije zdravlja i prevencije bolesti. – Opisati ulogu zdravstvenog odgoja i važnost komunikacije između ljekara, pacijenata i zajednice. – Analizirati organizaciju zdravstvenog sistema i ulogu države u zdravstvenoj zaštiti stanovništva.

	– Razumjeti osnove zdravstvene politike, zakonodavstva i finansiranja zdravstvenog sistema. Vještine <i>Vještine koje student treba usvojiti nakon odslušane nastave:</i> – Kritička upotreba indikatora i primjena socio-medicinskih metoda i tehnika – Sagledavanje problematike nezdravog načina života. – Ocjena međufunkcionisanja podsistema u sistemu zdravstva. – Ocjena demografskog stanja stanovništva i savremene BiH porodice. – Direktne i indirektne troškove zdravlja i bolesti. – Korištenje metoda i sredstava zdravstvenog odgoja. <i>Vještine koje student treba znati praktično izvesti nakon odslušane nastave:</i> – Posmatranje životnih pojava u zajednici u korelaciji sa zdravstvenim događajima. – Pronalaženje izvora adekvatnih podataka. – Ispitivanje zdravstvenih stilova života. – Ispitivanje kvaliteta života. – Primjena metoda zdravstvenog odgoja. – Ispitivanje determinanti zdravlja porodice. – Procjena osiguranosti općine zdravstvenim kadrom. – Određivanje biološkog tipa stanovništva. Kompetencije – Usvajanje održavanja i unapređenja zdravlja pojedinca i zajednice kao najvažnijeg zadatka ljekara. – Tretiranje individualnog zdravlja kao preduslova kolektivnog zdravlja. – Shvatanje zdravlja porodice kao odraza zdravlja njenih članova. – Interpretacija zdravlja kao ekonomske kategorije. – Interpretacija zdravlja kao društvene kategorije. – Shvatanje organiziranog zdravstvenog sistema kao preduslova dobre zdravstvene zaštite u zemlji.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja studenata vršit će se kontinuirano u toku nastave i na završnom ispitu. Kontinuirana provjera znanja <i>Aktivno učešće na seminarskoj nastavi</i>

	Aktivno učešće i rad na seminarskoj nastavi se ocjenjuje sa maksimalnih 10 bodova. Bodovi iz seminara se stiču isključivo u toku kontinuirane provjere znanja i ne mogu se steći na naknadnim rokovima. <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit se sastoji od praktičnog i teoretskog dijela. Parcijalni ispit se provodi u pismenoj formi, <i>Praktični dio ispita</i> - Student polaže praktični dio nastave Modula 1-3. Praktični ispit se sastoji od od 4 pitanja esejskog tipa. Svako esejsko pitanje iz praktičnog dijela nosi maksimalno 10 bodova. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova, a minimalno 22 boda. Ukoliko student nije položio praktični ispit u toku kontinuirane provjere znanje, isti polaže na Završnom ispitu. <i>Teoretski dio parcijalnog ispita</i> - Student polaže teoretski dio nastave Modula 1-3. Ispit se sastoji od 40 MCQ i 5 esejskih pitanja. Svako MCQ pitanje nosi 1 bod, a svako esejsko pitanje iz teoretskog dijela nosi 2 boda. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova, a minimalno 27,5 bodova. Ukoliko student nije položio teoretski ispit u toku kontinuirane provjere znanje, isti polaže na Završnom ispitu. Završni ispit Ukoliko u toku kontinuirane provjere znanja student nije položio Praktični ili teoretski ili oba, isti/e polaže na Završnom ispitu. Ukoliko je nezadovoljan postignutim rezultatom, student polaže cjelokupnu nastavnu materiju. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na seminarima, praktičnog i teoretskog dijela parcijalnog ispita.
Literatura:	Obavezna 1. Džubur – Alić A. Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1, Medicinski fakultet Sarajevo, 2018. 2. Nikšić D. Kurspahić Mujčić A. Praktikum iz socijalne medicine sa teorijskim osnovama, Univerzitet u Sarajevu. Medicinski fakultet Sarajevo, 2007. Proširena 1. Health Promotion and Disease Prevention. A Handbook for Teachers, Researchers, Health Professionals and Decision Makers. FP – SEE.

	2. Hans Jacobs, Germany, 2008. Izvještaji Svjetske zdravstvene organizacije iz oblasti socijalne medicine i organizacije zdravstvene zaštite
--	--



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 4

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0206	Naziv predmeta: HIGIJENA		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 1
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 30 Predavanja - 10 sati Vježbe - 10 sati Seminar - 10 sat		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Glavni cilj predmeta Higijena je sagledavanja kako faktori vanjske sredine djeluju na zdravlje ljudi i zajednice, i koje se aktivnosti trebaju provesti kako bi se preveniralo ili ograničilo negativno djelovanje.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Životna sredina i zdravlje stanovništva Cilj modula je upoznavanje sa izvorima hemijske, mikrobiološke i fizičke kontaminacije određene sredine (vazduha, vode, zemljišta) i osposobljavanje za analizu mehanizama djelovanja kontaminacije na ljudsko zdravlje. Modul 2. Utvrđivanje ekspozicije, upravljanje životnom sredinom, komunalna i industrijska higijena Cilj modula je analiza problematike povezanu sa fenomenima koji imaju potencijal da djeluju na zdravlje stanovništva na različitim nivoima: u zatvorenom prostoru, zajednici ili globalno (klimatske promjene). Modul 3. Mentalna higijena		

	Cilj modula je sticanje bazičnih znanja o osnovnim principima mentalne higijene, sa akcentom na transteorijski pristup u unapređenju mentalnog zdravlja. Modul 4. Akcioni plan za životnu sredinu i zdravlje djece Cilj modula je shvatanje specifične vulnarabilnosti dječije populacije na sredinske faktore i upoznavanje sa osnovnim pristupom u procjeni, prevenciji i kontroli ili upravljanju zdravljem i štetnim faktorima.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Razumijevanje veze između životne sredine i zdravlja ljudi. – Poznavanje osnovnih faktora okoliša koji utiču na zdravlje (zagađenje zraka, voda, tla, buka, hemikalije). – Poznavanje zakona i smjernica koji štite zdravlje ljudi u vezi s okolišem. – Sposobnost prepoznavanja rizičnih faktora u okolišu koji ugrožavaju zdravlje. – Razumijevanje pojma ekspozicije i njenog utjecaja na zdravlje ljudi. – Poznavanje metoda i alata za mjerenje izloženosti i praćenje zagađenja. – Poznavanje principa komunalne i industrijske higijene, uključujući sanitarne norme i zakone. – Razumijevanje važnosti upravljanja okolišem kako bi se smanjili zdravstveni rizici. – Poznavanje osnova mentalne higijene i njenog značaja za opće zdravlje. – Razumijevanje faktora koji utiču na mentalno zdravlje, poput stresa, socijalnih faktora i psiholoških prijetnji. – Poznavanje metoda prevencije mentalnih bolesti i promocije mentalnog zdravlja u zajednici. – Razumijevanje važnosti socijalne i emocionalne podrške u očuvanju mentalnog zdravlja. – Poznavanje specifičnih potreba djece u zaštiti okoliša i zdravlja. – Poznavanje faktora koji najviše ugrožavaju zdravlje djece u vezi s okolišnim prijetnjama. Vještine – Analiziranje utjecaja okolišnih faktora na zdravlje ljudi.

	– Sposobnost predlaganja preventivnih mjera za smanjenje negativnih učinaka okoliša na zdravlje. – Sposobnost korištenja alata i tehnika za procjenu izloženosti stanovništva štetnim okolišnim čimbenicima. – Osposobljenost za provođenje istraživanja i prikupljanje podataka o okolišnim prijetnjama zdravlju. – Osposobljenost za vođenje edukativnih programa mentalne higijene u različitim društvenim skupinama. – Razvijanje vještina za rad u timovima na izradi preventivnih programa za mentalno zdravlje. – Razvijanje vještina za izradu akcijskih planova za poboljšanje zdravlja djece. – Osposobljenost za planiranje i implementaciju edukativnih programa koji promoviraju zdravlje djece u vezi s okolišem. – Sposobnost izrade i primjene preventivnih mjera za smanjenje rizika za zdravlje djece u školama i zajednici. Kompetencije – Sposobnost komuniciranja s različitim društvenim sektorima o zaštiti zdravlja stanovništva u vezi s okolišem. – Razvijene kompetencije za rad u timovima koji se bave ekološkim i javnozdravstvenim izazovima. – Sposobnost razvoja programa za upravljanje okolišem koji uključuju komunalnu i industrijsku higijenu. – Razvijene kompetencije za saradnju s industrijom, zajednicama i vladinim institucijama u cilju poboljšanja javnog zdravlja. – Razvijene komunikacijske vještine za informiranje i educiranje zajednice o važnosti mentalne higijene. – Osposobljenost za savjetovanje i saradnju s institucijama u razvoju politika koje poboljšavaju zdravlje djece. – Razvijene kompetencije za organiziranje zajedničkih inicijativa i suradnju s roditeljima, školama i vladinim tijelima u zaštiti zdravlja djece.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenata vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit sastoji se od radnih zadataka i Tematskog projekta.

	Putem radnih zadataka, u vidu check liste, se evaluira znanje u toku samog nastavnog procesa. Svaki radni zadatak nosi 4 boda. U slučaju izostanka sa nastave student može naknadno uraditi radni zadatak. Maksimalan broj bodova je 40. Tematski projekat odnosi se na edukaciju u vezi sa temom iz javno zdravstvene zaštite. Sam projekat nije obavezan ali njegovo bodovanje učestvuje u formiranju konačne ocjene, sa maksimalnih 10 bodova. Završni ispit Sastoji se iz dva dijela: MCQ testa (pitanja višestrukog izbora) i ERQ testa (esejskih pitanja). Sam ispit uključuje 10 pitanja, tačan odgovor na svako pitanje vrednuje se sa maksimalnih 5 bodova. Maksimalni broj bodova koji kandidat može osvojiti na Završnom ispitu je 50 bodova. Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti najmanje 27,5 bodova. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Autorizirani nastavni materijali 2. Čatović S, Kendić S, Čatović A. Higijena (univerzitetski udžbenik), Bihać, 2004. Proširena 1. Čatović S, Kendić S, Čatović A, Kasumović M. Sanitarna zdravstvena zaštita, (univerzitetski udžbenik), Bihać, 2006.



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 4

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0207		Naziv predmeta: ANATOMSKE VARIJACIJE GLAVE I VRATA	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni		Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 10 sati Vježbe - 10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Predmet ima za cilj da studentima omogući produbljeno i integrisano razumijevanje morfoloških varijacija anatomskih struktura regije glave i vrata, s posebnim naglaskom na njihovu embriološku osnovu, funkcionalne i kliničke implikacije. Kroz sistematski pristup analizi normalne i varijabilne anatomije, studenti će biti osposobljeni za precizno prepoznavanje i interpretaciju varijacija u kontekstu dijagnostičke i hirurške prakse.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Anatomske varijacije vrata Ovaj modul ima za cilj upoznavanje studenata s najčešćim i klinički značajnim varijacijama struktura vrata. Kroz analizu arterijskih, venskih, nervnih, mišićnih i endokrinih sistema, studenti razvijaju sposobnost prepoznavanja anatomskih razlika koje mogu imati direktan uticaj na dijagnostičke postupke i terapijske intervencije. Obrađuju se varijacije grananja i toka a. carotis i njenih ogranaka, kao i venskih struktura poput v. jugularis interna i externa. Poseban akcenat stavljen je na varijacije cervikalnog pleksusa, n. vagusa, n. accessoriusa i n. phrenicusa, kao i na rijetke mišićne strukture vrata koje se mogu pojaviti kao dodatni elementi. Takođe, analizira se morfologija štitne i paratireoidnih žlijezda, uključujući njihovu ektopiju ili promjenjenu poziciju.		

	Modul 2. Anatomske varijacije glave Drugi modul posvećen je varijacijama kraniofacijalnih struktura s posebnim naglaskom na kliničko-radiološku korelaciju. U okviru ovog modula obrađuju se arterijske i venske varijacije, uključujući cirkulatorne obrasce Willisovog prstena i sinuse dure matere. Proučavaju se i varijacije kranijalnih nerava, naročito n. trigeminusa i n. facijalisa, koje imaju izuzetnu važnost u neurohirurgiji i otorinolaringologiji. Pored vaskularnih i nervnih varijacija, analiziraju se i odstupanja u razvoju mišića lica i žvakanja, kao i morfološke promjene u strukturi paranazalnih sinusa, koje mogu imati funkcionalne i patološke posljedice. Obrada varijacija koštanih struktura glave, uključujući različite foramine baze lobanje, omogućava studentima potpunu orijentaciju u složenim regijama glave koje su od posebnog značaja u kliničkoj anatomiji.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave student će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Prepozna i klasificira najčešće varijacije anatomske struktura glave i vrata. – Objasni embriološke i patofiziološke osnove nastanka varijacija. – Analizira uticaj varijacija na kliničku dijagnostiku i terapijske intervencije Vještine – Identifikuje anatomske varijacije na disekcijama, modelima i radiološkim snimcima. – Korepondira varijacije s mogućim kliničkim prezentacijama i komplikacijama. – Primjenjuje stečeno znanje u rješavanju praktičnih kliničkih problema. Kompetencije – Samostalno donosi zaključke bazirane na anatomske varijabilnosti pacijenta. – Efikasno komunicira sa članovima zdravstvenog tima u kontekstu anatomske specifičnih procedura. – Primjenjuje pristup zasnovan na dokazima u analizi individualnih anatomske-kliničkih slučajeva.
Cilj održivog razvoja (SDG):	

Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit 1</i> Parcijalni ispit 1 se sastoji od MCQ testa sa 25 pitanja, gdje svako pitanje nosi 2 boda. Ukupno je moguće osvojiti 50 bodova, a 27,5 bodova je minimalni broj potreban za prolaz. <i>Parcijalni ispit 2</i> Parcijalni ispit 2 se sastoji od MCQ testa sa 25 pitanja, gdje svako pitanje nosi 2 boda. Ukupno je moguće osvojiti 50 bodova, a 27,5 bodova je minimalni broj potreban za prolaz. Završni ispit Ukoliko student ne postigne potreban broj bodova, ima mogućnost polaganja preostalih dijelova gradiva na završnom ispitu, prema prethodno definiranim pravilima. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu 1 i 2 i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Voljevica A, Talović E, Kapur E. Anatomske varijacije glave i vrata. Sarajevo: Pentagram; 2016. 2. Bergman RA, Thompson SA, Afifi AK, Saadeh FA. Human Anatomical Variations: An Atlas of Clinical Anatomy. New York: CRC Press; 2021. 3. Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Clinically Oriented Anatomy. 8. izd. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2018. Proširena 1. Standring S, ur. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 42. izd. New York: Elsevier; 2020. 2. International Journal of Anatomical Variation (IJAV) – www.ijav.com



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 4

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0208	Naziv predmeta: OSNOVE POPULACIONE GENETIKE U MEDICINI		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni	Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 10 Seminar - 6 Praktične i simulativne vježbe - 4		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta Osnove populacione genetike u medicini su: – Upoznati studente s osnovama populacione genetike u uslovima prilagođenim medicinskoj problematiki populacije. – Upoznati studente sa načinima i pravilima distribucije genetičke varijabilnosti unutar i izvan populacija. – Kod studenata razviti vještine procjene genetičkog rizika populacije. – Analizirati koji su konkretni genetički markeri unutar populacije za identifikaciju genetičkih oboljenja. – Objasniti Metode asocijacijskih studija na razini cijelog genoma (GWAS). – Upoznati studente sa genetičkim alatima koji se primjenjuju u populaciono-genetičkim istraživanjima.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Uvod u populacionu genetiku – Osnovni pojmovi populacione genetike. – Genetička varijabilnost u populacijama. – Koncepti populaciono - genetičkih procesa i njihova uloga u medicini.		

	Modul 2. Genetička struktura populacija – Genetička struktura i dinamika populacija. – Hardy-Weinbergov zakon. – Faktori koji utiču na genetičku strukturu populacija (mutacije, migracije, selekcija, genetički drift itd.). Modul 3. Genetički uslovljene bolesti i populaciona genetika – Učestalost i distribucija genetičkih bolesti u populacijama. – Genetički markeri i njihova primjena u medicini. – Distribucija genetičkih bolesti. Modul 4. Metode istraživanja u populacionoj genetici – Metode prikupljanja i analize genetičkih podataka. – Statističke metode u populacionoj genetici. – Genomske studije asocijacije (GWAS). Modul 5. Primjena populacione genetike u medicini – Personalizirana medicina i farmakogenetika. – Genetičko savjetovanje i populaciona genetika. – Etika i društveni aspekti populacione genetike. – Genetičko savjetovanje na osnovu populacionih podataka. – Etički i društveni aspekti populacione genetike
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Teorijske osnove: Razumijevanje osnovnih principa populacione genetike, uključujući alelne frekvencije, Hardy-Weinbergov zakon, genetičku varijabilnost i heritabilnost. – Primjena u medicini: Znanje o tome kako genetički faktori utiču na zdravlje i bolesti, te kako se genetičke informacije koriste u dijagnostici i liječenju. Vještine – Analitičke vještine: Sposobnost analiziranja genetičkih podataka i primjene statističkih metoda za proučavanje genetičkih varijacija u populaciji. Analiza DNK profila. – Eksperimentalni dizajn: Dizajniranje eksperimenata za proučavanje genetičkih efekata i korištenje molekularnih markera u populaciono-genetičkim analizama.

	Kompetencije – Predviđanje promjena: Sposobnost predviđanja promjena u frekvenciji gena i genotipova pod uticajem različitih faktora, kao što su migracija, mutacija, selekcija i ostali faktori koji narušavaju genetički ekvilibrij. – Primjena znanja: Korištenje stečenog znanja za rješavanje praktičnih problema u populaciji.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja <i>Parcijalni ispit 1</i> Na prvom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova. Parcijalni ispit 1 sastoji se od: – Praktičnog dijela – student može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 11 bodova. – Teoretskog dijela – student može osvojiti maksimalno 30, a minimalno 16,5 bodova. <i>Parcijalni ispit 2</i> Na drugom parcijalnom ispitu student može osvojiti maksimalno 50, a minimalno 27,5 bodova. Parcijalni ispit 2 sastoji se od: – Praktičnog dijela – student može osvojiti maksimalno 20, a minimalno 11 bodova. – Teoretskog dijela – student može osvojiti maksimalno 30, a minimalno 16,5 bodova. Završni ispit Ukoliko student ne postigne potreban broj bodova, ima mogućnost polaganja preostalih dijelova gradiva na završnom ispitu, prema prethodno definiranim pravilima. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere

	znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu 1 i 2, i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Daniel HL, Maryellen R. Genetics: Analysis of Genes and Genomes. 8th Edition. USA. Jones & Bartlett Learning; 2012. 2. Ricki L. Human Genetics- Concepts and Applications. 10th edition. USA. Mc Graw Hill; 2012. Proširena 1. Lela Buckingham. Molecular Diagnostics: Fundamentals, Methods, and Clinical Applications. F.A. Davis Company; 2012. 2. Naučni radovi iz navedene oblasti 3. Autorizirani nastavni materijal



UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Obrazac SP2

Stranica 1 od 3

Šifra predmeta: RBAM 0209		Naziv predmeta: OBRADA I VIZUALIZACIJA PODATAKA U BIOFIZICI	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni		Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja –10 sati Vježbe (projektni zadaci) -10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni ciljevi predmeta „Obrada i vizualizacija podataka u biofizici“ su: – Prenijeti osnovna znanja o programskim softverima i višim programskim jezicima koji imaju veliku primjenu u modernoj biofizici i srodnim medicinskim disciplinama. – Informisanje studenta o strukturi programa i sintaksi navedenih programskih jezika. – Obuka studenta da izabere i koristi različite programe/programske jezike pri rješavanju različitih zadataka i problema te analizi i vizualizaciji dobivenih podataka.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Softverski programi za naučnu obradu teksta Fokus ovog modula je na korištenju programa LaTeX za pripremu naučnih dokumenata. Obrađuje se formatiranje teksta, umetanje tabela i dijagrama, te izrada profesionalnih radova, knjiga i naučnih postera. Modul 2. Vizualizacija podataka u (bio)fizici i srodnim disciplinama Proučava se dvodimenzionalna i trodimenzionalna vizualizacija podataka uz pomoć softverskih alata kao što su Grace, Octave i		

	Gnuplot. Modul naglašava važnost grafičkog prikaza mjerenja i analiza u (bio)fiziци i drugim naučnim disciplinama. Modul 3. Viši programski jezici i numeričke metode Bavi se primjenom programskih jezika poput MATLAB-a, Pythona i R-a u naučnim istraživanjima. Uključuje osnovne numeričke metode, obradu podataka i njihovu vizualizaciju, te simulacije ponašanja različitih fizičkih sistema od značaja za medicinu. Modul 4. Rješavanje problema i poređenje programskih jezika Ovaj modul se fokusira na primjenu različitih softverskih alata u rješavanju konkretnih problema u (bio)fiziци i medicini. Upoređuju se performanse i pogodnosti različitih jezika u kontekstu određene vrste zadatka ili istraživanja.
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Razumije značaj i mogućnosti primjene različitih programskih jezika za naučnu obradu teksta i podataka. Vještine – Razvijanje kreativnosti kod studenata pri rješavanju različitih problema i njihovog grafičkog predstavljanja. Kompetencije - Napraviti odgovarajući izbor metode za obradu i vizualizaciju dostupnih numeričkih podataka.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenta vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja Studenti mogu položiti kompletan ispit tokom izvođenja nastave. Prisustvo na nastavi uz aktivan angažman pri rješavanju različitih problema nosi 20 bodova. Projektni zadatak nosi 50 bodova. <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit nosi preostalih 30 bodova. Parcijalni ispit je koncipiran kroz 10 MCQ pitanja koja nose 20 bodova (10 pitanja po 2 boda) i pitanja u formi dopuniti koji nose 10 bodova (5 pitanja po 2 boda).

	Završni ispit Ukoliko student ne postigne potreban broj bodova, ima mogućnost polaganja preostalih dijelova gradiva na završnom ispitu, prema prethodno definiranim pravilima. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: bodovi iz projektnih zadataka, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Landau RH, Páez MJ, Bordeianu CC. Computational Physics: problems solving with Python. Third edition. New Jersey: Wiley-VCH, 2015. 2. Oetiker T, Serwin M, Partl H, Hyna I, Schlegl E. The Not So Short Introduction to LATEX. Seventh edition, 2023. https://tobi.oetiker.ch/lshort/lshort.pdf Proširena 1. Kumerički K. Python za fizičare. Distribucija 2.0. Zagreb: PMF, 2016. http://www.phy.pmf.unizg.hr/~kkumer/pyphy/ 2. Samardžić A, Nenadić G, Janičić P. LATEX 2ϵ za autore. Elektronsko izdanje. Beograd: Kompjuter biblioteka, 2013. https://poincare.matf.bg.ac.rs/~janicic/books/latex2e.pdf



Obrazac SP2

UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

Stranica 1 od 5

OPIS predmeta

Šifra predmeta: RBAM 0210	Naziv predmeta: ZDRAVSTVENI ODGOJ		
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni	Ukupan broj kontakt sati: 20 Predavanja - 7 sati Vježbe - 8 sati Seminar - 5 sati		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Osnovni cilj predmeta „Zdravstveni odgoj” je omogućiti studentima sticanje bazičnih znanja o mogućnostima zdravstveno-odgojnog djelovanja zdravstvenih radnika i nemedicinskog kadra u zajednici, usmjerenih prema pojedincu i grupi.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Zdravstveni odgoj: definicija, principi i ciljevi rada. Cilj modula je razumijevanje zdravstvenog odgoja kao dijela socijalne medicine, njegovog značenja i primjene u praksi doktora medicine. Modul 2. Područje djelovanja zdravstvenog odgoja. Cilj modula je upoznavanje s usmjerenošću djelovanja zdravstvenog odgoja, načinima procjene potreba za zdravstveno-odgojnim radom i kadrom u zdravstvenom odgoju. Modul 3. Metode i sredstva u zdravstvenom odgoju. Cilj modula je upoznavanje sa sredstvima i metodama koje se primjenjuju u zdravstveno-odgojnom radu.		
Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Student će steći znanja o mogućnosti primjene zdravstvenog odgoja u svakodnevnom radu ljekara.		

	– Tokom praktične i teoretske nastave student će steći znanja o načinu izrade i mogućnostima primjene zdravstveno-odgojnih sredstava. Vještine – Posmatranje rizičnog ponašanja i prepoznavanje potreba za zdravstvenim odgojem – Ispitivanje stila života – Definisanje kadra u zdravstvenom odgoju – Procjena potreba za zdravstvenim odgojem – Definisanje metoda rada u konkretnim situacijama – Izrada i upotreba zdravstveno-odgojnih sredstava Kompetencije – Za postavljanje tačne zdravstveno-odgojne dijagnoze potrebno je poznavati potrebe u zdravstveno-odgojnom radu – Zdravstveno-odgojni rad je usmjeren ka zdravoj, bolesnoj i populaciji sa prisutnim rizikom u ponašanju. – Poznavanje karakteristika pojedinca i grupe je preduslov dobrog zdravstveno-odgojnog rada – Adekvatan izbor metoda rada i adekvatna primjena sredstava rada su preduslov dobrog ishoda rada u zdravstvenom odgoju populacije.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja, seminara i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja studenata vršit će se kontinuirano u toku nastave i na završnom ispitu. Kontinuirana provjera znanja <i>Seminari</i> Aktivno učešće i rad na seminarskoj nastavi se ocjenjuje sa maksimalnih 10 bodova. Bodovi iz seminara se stiču isključivo u toku kontinuirane provjere znanja. <i>Parcijalni ispit</i> Parcijalni ispit se provodi u pismenoj formi, a sastoji se iz praktičnog i teoretskog dijela. Ispit obuhvata gradivo Modula 1-3. Praktični dio se sastoji od od 4 pitanja esejskog tipa. Svako esejsko pitanje iz praktičnog dijela nosi maksimalno 10 bodova. Student može osvojiti maksimalno 40 bodova. Da bi se praktični dio ispita smatrao položenim, student mora osvojiti minimalno 22 boda. Teoretski dio ispita se sastoji od 20 MCQ i 5 esejskih pitanja. Svako MCQ pitanje i svako esejsko pitanje iz teoretskog dijela nosi po 2

	boda. Student može osvojiti maksimalno 50 bodova. Da bi se teoretski dio ispita smatrao položenim, student mora osvojiti minimalno 27,5 bodova. Završni ispit Ukoliko u toku kontinuirane provjere znanja student nije položio praktični, teoretski ili oba dijela ispita, iste polaže na završnom ispitu. Formiranje konačne ocjene Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: aktivnosti na seminarima, bodova ostvarenih na Parcijalnom ispitu i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Omanić A, Zdravstveni odgoj i promocija zdravlja. Univerzitet u Sarajevu. Medicinski fakultet Sarajevo, 2002. Proširena 1. Džubur – Alić A. Socijalna medicina i organizacija zdravstvene zaštite 1, Univerzitet u Sarajevu. Medicinski fakultet Sarajevo, 2018.



UNIVERZITET U SARAJEVU – MEDICINSKI FAKULTET

OPIS predmeta

Obrazac SP2

Stranica 1 od 5

Šifra predmeta: RBAM 0211		Naziv predmeta: SIGURNOST HRANE I ZDRAVLJE	
Ciklus: integrirani (I i II)	Godina: I	Semestar: II	Broj ECTS kredita: 1
Status: Izborni		Ukupan broj kontakt sati 20 Predavanja - 10 sati Vježbe - 10 sati	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	U skladu sa uslovima pohađanja nastave za 1. godinu studija		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Glavni cilj predmeta Sigurnost hrane i zdravlje je sticanje osnovnog znanja o uticaju sigurnosti hrane na zdravlje stanovništva i ulozi potrebnih aktivnosti u osiguranju higijenski ispravne hrane.		
Tematske jedinice:	Predmet se sastoji od sljedećih modula: Modul 1. Koncept sigurnosti hrane Cilj modula je sagledavanje glavnih riziko faktore i zdravstvenih posljedica trovanja hranom uz sticanje znanja o osnovnim principima prakse upravljanja sigurnošću hrane kao što je HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points - Analiza hazarda i kontrolnih tačaka), javno zdravstvena politika, procjena rizika, sanitacija, kontrola patogena i alergena u hrani. Modul 2. Prisustvo rezidua hormona i antibiotika Cilj modula je upoznavanje sa osnovnim principima kontrole intenzivnog uzgoja životinja. Modul 3. Organska proizvodnja, hemijski kontaminirana hrana, genetski modifikovana hrana Cilj modula je upoznavanje sa problematikom u vezi sa globalizacijom snabdjevenija, održivom agrikulturom i biotehnologijom.		

Ishodi učenja:	Nakon završetka nastave studenti će usvojiti sljedeća znanja, vještine i kompetencije: Znanja – Upoznavanje sa osnovnim principima različitih područja sigurnosti hrane koja se odnos na prisustvo pesticida, antibiotika, mikotoksina i mikroorganizama, kao i svih aspekata proizvodnje i pripreme hrane. Vještine – Primjena zakona i regulative koja se odnosi na sigurnost hrane. Kompetencije – Planiranje održivosti životne sredine unutar različitih sistema proizvodnje hrane i svjesnost promjena u životnoj sredini uslijed djelovanja faktora koji su u vezi sa proizvodnjom hrane.
Cilj održivog razvoja (SDG):	
Metode izvođenja nastave:	Nastava se izvodi u obliku predavanja i vježbi.
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Provjera znanja i vještina studenata vršit će se kontinuirano u toku semestra i kroz završni ispit. Kontinuirana provjera znanja Kontinuirana provjera znanja provodit će se na osnovu radnih zadataka i Tematskog projekta. Putem radnih zadataka, u vidu check liste, se evaluira znanje u toku samog nastavnog procesa. Svaki radni zadatak nosi 4 boda. U slučaju izostanka sa nastave student može naknadno uraditi radni zadatak. Maksimalan broj bodova koji student može osvojiti je 40. Tematski projekat odnosi se na edukaciju u vezi sigurnosti hrane sa aspekta javnog zdravstva. Sam projekat nije obavezan ali njegovo bodovanje učestvuje u formiranju konačne ocjene, sa maksimalnih 10 bodova. Završni ispit Završni ispit sastoji se iz dva dijela: MCQ testa (pitanja višestrukog izbora) i ERQ testa (esejskih pitanja). Sam ispit uključuje 10 pitanja, tačan odgovor na svako pitanje vrednuje se sa maksimalnih 5 bodova. Maksimalni broj bodova koji kandidat može osvojiti na Završnom ispitu je 50 bodova. Da bi se ispit smatrao položenim student mora osvojiti najmanje 27,5 bodova. Formiranje konačne ocjene

	Studentu se zaključuje ocjena kada ostvari minimalno 55 bodova, a koji uključuju bodove ostvarene tokom kontinuirane provjere znanja i to: bodova ostvarenih putem radnih zadataka, tematskog projekta i bodova ostvarenih na Završnom ispitu. Ukupan zbir ostvarenih bodova predstavlja osnov za formiranje ocjene.
Literatura:	Obavezna 1. Ćatović A. Sigurnost hrane i zdravlje. Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, 2021. Proširena 1. Novaković B & Jusupović F (urednici). Ishrana i zdravlje, Medicinski fakultet Novi Sad, 2014.